



(269) ЯНВАРЬ 1969

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
МАССОВЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ
ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ
РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ И ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ

ОРГАН ЦС ВОИР
Издается с 1929 года

В НОМЕРЕ

К СТОЛЕТИЮ СО
ДНЯ РОЖДЕНИЯ
В. И. ЛЕНИНА

ПЯТИЛЕТКУ
ДОСРОЧНО

ЖИЗНЬ ВОИР

ИЗОБРЕТЕНО В СССР

ОКБ—НА ВООРУЖЕНИЕ

УМЕЛЫЕ РУКИ

2. Г. Софонов

Технический прогресс — основа нашего движения вперед

5. Вести с мест

10. Л. Львов

Гидроторф

6. В. Стигнеев

Проворный и осторожный погрузчик

17. Ж. Мельникова

Шлифовка не хуже полировки

18. С. Алексеев-Мохов,

А. Столяров

Как можно медленнее

22. И. Молчанов,

В. Тархановский

Полистироловые песчинки — аккумуляторы плодородия

25. А. Ратов

Строительные детали из ледяных колонн

9. А. Венгеров

Обязан предлагать новое

А. Борщев

Пусть видит каждый

Хроника

19. Я. Массович

Чистейшая вода

26. А. Уманский

Италия показывает свои лучшие машины и механизмы

31. А. Недошивина

Пантограф помогает слесарю

CONTENTS

SOMMAIRE

INHALT

There has been invented a new low speed electric motor, which ensures the 50 to 100 times reduction of the synchronized speed.

The "creeping" speeds, i.e. those approaching zero, may thus be attained.
Artificial soil has been created which may be "loaded" with nourishing substances necessary for plants.
This soil can be transported in a dry form like mineral fertilizers.

Un moteur électrique à l'opération lente a été inventé. Il assure une réduction de la vitesse synchronisée par 50 à 100 fois. On peut obtenir des vitesses "rampantes", qui sont proches à zero.
Un sol artificiel a été créé, qui peut être "chargé" des substances d'alimentation nécessaires pour les végétales. Il peut être transporté dans un état sec comme des amendements.

Ein neues elektrisches Motor mit geringer Schnelligkeit ist erfunden worden, welches eine 50 bis 100-malige Reduktion der synchronisierten Geschwindigkeit sichert.

Man kann dabei die "kriechenden", sich dem Null-Punkt annäherenden, Geschwindigkeiten erzielen.
Ein künstliches Boden ist geschaffen worden, welches mit den für die Pflanzen notwendigen Nährstoffen "geladen" werden und im trockenen Zustand wie Mineral-Düngemittel transportiert werden kann.

Главный редактор
Б. В. Пагирев

Редакционная коллегия:
В. Н. Бакастов,
Д. А. Гранин,
В. А. Гритченко,
А. П. Казанцев,
О. А. Кознов,
И. С. Корабчевский,
Ю. Э. Медведев
(зам. главного редактора),
Л. А. Потапова,
В. С. Ретивой,
А. И. Целиков

Ответственный секретарь
Н. Карасева

Художественный редактор
Н. Старцев

Технический редактор
Э. Куприянова

Редакция:
Г. Б. Анфилов,
В. Н. Богатырев,
Е. С. Муслин,
Л. Н. Полякова,
А. М. Прокофьев,
А. А. Строганов,
В. А. Тархановский,
Л. П. Теплов,
И. И. Эльшанский.

Наш адрес и телефоны:
Москва, Центр,
ул. Кирова, 13
(во дворе, здание
Профиздата).
Секретариат:
294-53-73; 295-88-88.
Отделы:
техники —
223-46-14;
организационный —
295-98-90;
иллюстрационный —
295-12-29,
писем —
295-98-90.

Рукописи
не возвращаются.

Сдано в производство
30.10.68 г. Подписано к
печати 20.12.68 г. Т. 14479.
5 печ. л. Формат 60×90¹/₈.
Зак. 1252.
Тираж 349800 экз.
Минск, типография изда-
тельства «Звезда».

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС— ОСНОВА НАШЕГО ДВИЖЕНИЯ ВПЕРЕД

Г. П. СОФОНОВ,
председатель Центрального совета ВОИР

«Если не перевести Россию на иную технику, более высокую, чем прежде, не может быть речи о восстановлении народного хозяйства и о коммунизме. Коммунизм есть Советская власть плюс электрификация всей страны, ибо без электрификации поднять промышленность невозможно».

(В. И. Ленин «Наше внешнее и внутреннее положение и задачи партии». Напечатано в 1920 г.)

Значительный вклад в развитие технического прогресса вносят изобретатели и рационализаторы нашей страны, члены Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов. Массовое участие трудящихся в этом движении — одно из наиболее ярких проявлений всенародной заботы об ускорении темпов технического прогресса и претворении в жизнь планов строительства материально-технической базы коммунизма.

За первые два с половиной года пятилетки рационализаторы и изобретатели внесли 8 миллионов 124 тысячи предложений по техническому совершенствованию производства. Реализация 7,5 миллиона этих предложений позволила сэкономить в народном хозяйстве более 5,5 миллиарда рублей, что на 65 процентов больше, чем за такой же период прошлой семилетки. Предложения, разработанные изобретателями и рационализаторами, оказывают большое влияние на эффективность производства.

Изобретатели Подмосковского угольного бассейна создали очистные комплексы, внедрение которых дало возможность значительно повысить уровень механизации и автоматизации основных процессов добычи угля. Эффект этого комплекса трудно переоценить: на 95 шахтах бассейна добыча возросла в среднем на 30 процентов, на одну четверть повысилась производительность труда, на 20 процентов снизилась себестоимость добываемого угля, высвободилось около 25 тысяч рабочих, ранее занятых в основном на ручных работах.

Более половины рационализаторских предложений, внедренных за последние два года на Ишимбайском нефтеперерабатывающем заводе, направлены на лучшее использование производственных фондов предприятия. Благодаря этому производительность установок по переработке нефти увеличилась на 11 процентов, а выработка светлых нефтепродуктов повысилась на 14 процентов.

Подобных примеров много. Тысячи талантливых рационализаторов и изобретателей в каждой отрасли науки и техники идут в авангарде всенародной борьбы за технический прогресс. Среди огромной плеяды творцов новой техники такие выдающиеся изобретатели, как Н. Ф. Зиновьев — слесарь Ленинградского специального конструкторского бюро промышленности продовольственных товаров, автор 14 изобретений и 122 рационализаторских предложений, давших народному хозяйству более 6 миллионов годовой экономии; Б. С. Бобров — заведующий лабораторией ВНИИ хирургической аппаратуры и инструмента, автор 31 изобретения, 12 иностранных патентов и 45 научных работ. Б. С. Бобров, как известно, автор всемирно известных сшивающих аппаратов для желудочно-кишечной хирургии.

Мы гордимся замечательными создателями новой техники В. П. Бушем, С. И. Королевым, К. З. Шепеляковским и многими другими, чей вдохновенный труд способствует поднятию уровня производства на более высокую ступень.

Оценивая с точки зрения экономического эффекта результаты работы в области рационализации и изобретательства, нужно иметь в виду, что из 2 миллиардов 284 миллионов рублей, полученных от внедрения изобретений и рацпредложений в 1967 году, значительную часть экономии дала реализация рационализаторских предложений.

Рационализаторская деятельность широких масс трудящихся является сегодня одним из важных факторов технического прогресса. Активное участие миллионов рабочих, инженеров и техников в этой работе

трудно переоценить. Существенное влияние на дальнейшее развитие технического творчества и усиление притока предложений оказывает организованное и руководимое Всесоюзным обществом изобретателей и рационализаторов совместно с профсоюзными и хозяйственными органами движение за создание рационализаторского фонда экономии, в котором участвуют новаторы всех отраслей народного хозяйства.

Благодаря этому движению на многих промышленных предприятиях прочно утвердился практика разработки и принятия обязательств по созданию рационализаторского фонда экономии. Возросло внимание хозяйственных руководителей и общественности к обеспечению непрерывного роста эффективности и массовости технического творчества. Борьба за выполнение этих обязательств находится в центре внимания многих советов ВОИР. Главная цель их организаторской работы — деятельное участие в осуществлении контроля за внедрением в производство ценных предложений и изобретений, за соблюдением законодательства и охраной государственных и авторских интересов в области изобретений, в пропаганде основ изобретательства и патентования.

Важную роль в усилении отраслевых принципов в деятельности общества, в развитии и укреплении связей ВОИР с хозяйственными органами играют отраслевые секции, в работе которых участвуют тысячи видных изобретателей, рационализаторов, специалистов производства, ученых, руководящих хозяйственных работников.

III съезд ВОИР показал, что многие советы и секции общества накопили значительный опыт успешного решения важных вопросов рационализаторской и изобретательской работы. Вместе с тем совершенно очевидно, что достигнутые результаты еще не соответствуют нашим возможностям. В ряде отраслей народного хозяйства значительная часть специалистов производства, квалифицированных рабочих еще не привлечена к активной рационализаторской деятельности.

Отечественная наука достигла больших успехов в области энергетики, ядерной физики, изучения вселенной, освоения космического пространства, развития кибернетики и многих других направлений в различных областях знания и техники. В целом уровень научных и технических разработок многих научно-исследовательских институтов и проектно-конструкторских бюро повысился. Однако не во всех научно-исследовательских учреждениях и высших учебных заведениях темпы научных исследований и качество разработок удовлетворяют современным требованиям.

Почти 70 процентов научно-исследовательских институтов и две трети высших технических учебных заведений не подают заявок на изобретения. Отсутствие исследований, выполненных на уровне изобретений в этих коллективах, говорит о невысоком качестве разработок.

В Министерстве тракторного и сельскохозяйственного машиностроения 65 крупных специальных конструкторских бюро, в которых работает 14 тысяч человек. Это большая техническая сила. Однако проектирование ряда новых машин они затягивают на многие годы, причем качество разрабатываемых конструкций очень низкое.

Так, шестнадцать лет назад ГСКБ Волгоградского тракторного завода начало работу над созданием трактора для горного земледелия. Трудно сказать, сколько еще пройдет времени, пока эта машина появится на горных склонах.

Двенадцать лет создают самоходную силу конструкторы Люберецкого завода имени Ухтомского. Пятнадцать новых сельскохозяйственных машин, сконструированных за последние два года Тбилиским ГСКБ, признаны негодными для сельского хозяйства.

Не лучше положение с новыми разработками и в Научно-исследовательском институте санитарной техники Министерства промышленности строительных материалов СССР. За 10 лет в стенах института не только не была закончена разработка хотя бы одного прогрессивного отопительного прибора для жилищного строительства, но за все эти годы там было потрачено немало сил на то, чтобы воспрепятствовать внедрению нового отопительного котла конструкции изобретателя А. В. Вирхова, не являющегося сотрудником этого института. К сожалению, приведенные примеры не единичны.

Наша страна располагает большими возможностями для более ускоренного развития технического прогресса. Около 2 миллионов 900 тысяч дипломированных инженеров и научных работников трудятся в различных отраслях народного хозяйства, высших учебных заведениях, академиях наук, в научно-исследовательских институтах и проектных организациях. Это огромная армия специалистов, от творческой активности которой зависит многое.

Чтобы повысить активность значительной части этих работников, вероятно, было бы целесообразно организовать социалистическое соревнование среди научно-исследовательских институтов и проектных организаций, в котором главным показателем было бы количество тем, выполненных на уровне изобретений и открытий, число запатентованных за границей работ, проданных лицензий и ряд других показателей. Это вопрос не новый. Он в свое время ставился некоторыми научно-исследовательскими институтами, обсуждался на съездах ВОИР и в ЦК отраслевых профсоюзов, но до сих пор не решен.

Одна из главных задач воиловских организаций состоит также в том, чтобы существенно улучшить работу по вовлечению в техническое творчество новых масс трудящихся, всячески поддерживать и развивать создание рационализаторского фонда экономии. Очевидно, было бы правильно при подведении итогов социалистического соревнования предприятий учитывать выполнение обязательств по созданию этого фонда. Такой порядок способствовал бы устранению многих помех в деле внедрения изобретений и рационализаторских предложений.

За последние семь лет число ежегодно выдаваемых авторских свидетельств возросло с 10 до 25 тысяч. Однако вместе с тем число впервые внедренных изобретений не росло, а в 1967 году было даже меньше, чем в 1964—1965 годах. Так, если в 1963 году в промышленности было впервые внедрено 57 процентов изобретений, то в 1967 году — только 24,4 процента.

Каковы причины этого явления? В любой крупной капиталистической стране патенты и открытия — ценнейший объект купли и продажи, там идет настоящая охота за изобретениями, в отдельных фирмах созданы крупные службы шпионажа за производственными секретами конкурентов. Советским предприятиям не надо тратить средства на приобретение изобретений, государство дает их бесплатно. Почему же из того, что создают наши изобретатели, мы внедряем в производство менее четвертой части? А ведь это самые совершенные технические

решения, проверенные на новизну по сравнению с тем, что было сделано раньше у нас и за рубежом.

Однозначно ответить на этот вопрос трудно. Одна из причин — огромная внутренняя потребность в машинах, материалах и оборудовании, что, видимо, снижает уровень требовательности министерств и предприятий к качеству продукции, патентной ее чистоте и стоимости. Отсюда небольшое желание внедрить что-то новое, идти на какой-то риск в выполнении плана. Этому обстоятельству способствует и то, что во многих случаях у предприятий нет особой заинтересованности во внедрении изобретений в свою продукцию, поскольку ее потребителями являются другие предприятия. В данном случае выгоду от внедрения новшества получает потребитель, а у производителя остаются лишь расходы, трудности освоения и будущая надежда стоимостью продукции как-то поправить свои показатели.

Видимо, налез вопрос о том, чтобы при планировании и внедрении новой техники и изобретений правильно распределять через механизм цен экономический эффект между государством, производителем и потребителем. Производство новой продукции должно быть более выгодным, чем выпуск морально устаревшей. Но не только эти причины отражаются на внедрении изобретений.

Центральный совет ВОИР за последнее время рассмотрел работу ряда министерств и других хозяйственных органов. Изучение состояния дел с массовым техническим творчеством и внедрением изобретений на шахтах Кузнецкого бассейна, в трестах и управлениях «Главуралстрой», на предприятиях Министерства автотранспорта и шоссейных дорог РСФСР и других показало, что в большом числе проверенных организаций низок уровень планирования изобретательской и рационализаторской работы, невелико число внедренных изобретений. Были вскрыты даже такие факты, когда на шахтах комбината «Кузбассуголь» при реализации указания министерства о сокращении излишества в шахтах, по существу, начисто ликвидировали службы брига.

Такое ненормальное отношение к развитию технического творчества привело к тому, что в тресте «Анжеруголь» в три раза снизилась экономическая эффективность от внедрения предложений, уменьшилось число изобретателей и рационализаторов в этом и других трестах. В результате в 1968 году было внедрено только одно изобретение в одном из двенадцати трестов.

Не лучше положение с организацией изобретательства и рационализации на предприятиях «Главжуралстрой» — крупнейшей строительной организации Урала.

Следует заметить, что до проверки Центральным советом ВОИР положение с изобретательством не вызывало тревоги ни у министерств и их главков, ни у местных организаций ВОИР и советов профсоюзов. Центральный совет ВОИР принял необходимые меры, направленные на исправление обнаруженных недостатков, но есть у ВОИРа и другие заботы. Нас волнует слишком большой отсев творческих заявок: в прошлом году было отклонено 570 тысяч рационализаторских предложений — почти каждое четвертое и свыше 55 тысяч заявок на изобретения — две из каждых трех.

На предприятиях Министерства тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения отклоняется более 42 процентов рационализаторских предложений. Анализ причин показывает, что большая часть предложений отклоняется из-за неактуальности их для производства, либо низкого техниче-

ского уровня предложенного решения. При должной организации руководства творчеством рационализаторов и оказании им необходимой помощи этого могло бы и не быть.

Причиной отклонения заявок на изобретения, как правило, служит недостаточная осведомленность авторов о том, что уже изобретено в данной области. Так, из 225 заявок на изобретения, поступивших в 1966 году от головных научно-исследовательских институтов Министерства машиностроения для легкой и пищевой промышленности и бытовых приборов СССР, 179 предложений было отклонено из-за отсутствия новизны и неправильного оформления.

Повышение уровня технического творчества изобретателей и рационализаторов во многом зависит от знания патентной информации, квалифицированной направленности и качества разработки планов и темников, помощи авторам в оформлении заявочных материалов. В связи с этим Центральный совет ВОИР организовал подготовку кадров патентоведов в 23 областных институтах патентования. За три года их окончили около двух тысяч общественных патентоведов. Сейчас создано около шести тысяч областных патентных бюро, которые ведут большую и полезную работу. Общество продолжает расширять сеть патентных бюро и общественных институтов, факультетов и курсов, ведущих обучение основам изобретательства и патентного права.

Мы не можем упускать из виду контроль за направленностью и качеством тематических планов. В этом важном деле, к сожалению, есть еще немало недостатков. Темники, составляемые на предприятия, часто не конкретны, не нацеливают изобретателей и рационализаторов на решение таких важнейших проблем, как повышение качества продукции, механизация ручного труда, сокращение численности вспомогательных рабочих.

Отсутствие отраслевой координации творческого поиска изобретателей является одной из причин того, что наряду со значительным числом ежегодно регистрируемых изобретений чрезвычайно важные проблемы совершенствования производства долгое время остаются нерешенными, патентоспособность советского машинного экспорта повышается медленно.

Организации ВОИР должны постоянно направлять творческую мысль изобретателей и рационализаторов на решение конкретных проблем механизации вспомогательных работ. Пока, к сожалению, среди десятков тысяч изобретений зарегистрированных в нашей стране за последние годы, изобретения, посвященные совершенствованию инструмента, оснастки, монтажным приспособлениям, исчисляются буквально единицами.

Организуя соревнование за создание рационализаторского фонда, советы общества совместно с хозяйственными руководителями и профсоюзными комитетами должны ориентировать коллективы изобретателей и рационализаторов не только на получение экономии, но прежде всего на решение первоочередных задач для данного производства, и особенно на сокращение тяжелого ручного труда. Нужно поставить дело так, чтобы достижение конкретных, реально ощутимых результатов в снижении доли ручного труда, улучшении качества и технического уровня выпускаемых изделий стало главной целью массового социалистического соревнования и смотров достижений новаторов производства. Это будет достойный подарок нашей Родине к 100-летию со дня рождения В. И. Ленина от изобретателей и рационализаторов страны.

В. И. Ленин присутствует при испытании
первого электроплуга. Москва, Бутырский
хутор. Октябрь, 1921 г.



РАЦИОНАЛИЗАТОРЫ ГОРОДА ЧЕХОВА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ на своем первом слете обязались к 100-летию со дня рождения В. И. Ленина внести в фонд пятилетки 4 миллиона 200 тысяч рублей, сэкономленных от внедрения рационализаторских предложений и изобретений, добиться, чтобы каждый десятый работник стал рационализатором.

НОВАТОРЫ ЛЮБУЧАНСКОГО ЗАВОДА ПЛАСТМАСС дали слово освоить производство штурвалов методом литья, модернизировать оборудование, механизировать погрузочно-разгрузочные работы. Над решением этих задач работают слесарь С. А. Гордеев, начальник цеха прессобработки А. А. Подгорнова, слесари Н. А. Костычев, Ю. Ф. Солдатов, Б. С. Котерев и многие другие. Только предложения группы рационализаторов, руководимой А. А. Подгорновой, сэкономили 27 тысяч рублей.

НА КАЖДОГО РАЦИОНАЛИЗАТОРА ВЕНЮКОВСКОГО АРМАТУРНОГО ЗАВОДА открыт лицевой счет его вклада в пятилетку. За два с половиной года новаторы производства помогли коллективу сэкономить 980 тысяч рублей.

РАЦИОНАЛИЗАТОРЫ РЕГЕНЕРАТНОГО ЗАВОДА обязались за пятилетку сэкономить 760 тысяч рублей. За два с половиной года они уже внесли в копилку экономии 410 тысяч рублей.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЛУЧШИХ РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ МЕБЕЛЬНОГО КОМБИНАТА П. П. Данилина, В. В. Новиковой, Н. Е. Афанасьева, Н. В. Саютина, К. В. Рохлина и других позволило внести в фонд пятилетки 175 тысяч рублей. Рационализаторы комбината решили постоянно вести работу с молодежью, прививать ей любовь к творческому поиску и довести число рационализаторов до 200 человек.

РАЦИОНАЛИЗАТОРЫ И ИЗОБРЕТАТЕЛИ ГОРОДА ВОЛЖСКА МАРИЙСКОЙ АССР в честь 100-летия со дня рождения В. И. Ленина должны дать в рационализаторский фонд пятилетки 1 миллион 600 тысяч рублей, в том числе к 50-летию Марийской АССР добиться миллиона рублей экономии от внедрения в производство рацпредложе-

ний. За первую половину пятилетки уже внедрено в производство более 1700 предложений, которые дали народному хозяйству 976 тысяч рублей экономии.

В этом большая заслуга новаторов Марийского целлюлозно-бумажного комбината. В фонд пятилетки они обязались внести 885 тысяч рублей, но уже сейчас внедрено около 1200 предложений с экономическим эффектом более пятисот тысяч рублей.

НЕ МЕНЕЕ ПЛОДОТВОРНО РАБОТАЮТ РАЦИОНАЛИЗАТОРЫ И ИЗОБРЕТАТЕЛИ ВОЛЖСКОГО ДРЕВКОМБИНАТА. За два с половиной года на этом предприятии в рационализаторской работе приняли участие 535 человек. Они внедрили в производство около трехсот предложений, которые дали более 188 тысяч рублей экономии. За счет этого на предприятии сэкономлено 22 тысячи нормо-часов, 191 кубометр пиломатериалов, 15 тысяч киловатт-часов электроэнергии.

НОВАТОРЫ КУСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ обязались получить экономию от внедрения рацпредложений в 1968 году 5,5 миллиона рублей.

КОЛЛЕКТИВ НОВАТОРОВ КОМБИНАТА «КУСТАНАЙАСБЕСТ» за первое полугодие 1968 года внес в рационализаторский фонд пятилетки 149,1 тысячи рублей, выполнив годовое обязательство на 114,8%. На предприятиях комбината создана 21 комплексная бригада по рационализации и изобретательству. В результате внедрения рацпредложений на комбинате сэкономлено: электроэнергии—на 25,9 тысячи рублей, легированной стали—на 14,7 тысячи рублей, тепловой энергии—на 2 тысячи рублей.

НА СОКОЛОВСКО-САРБАЙСКОМ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОМ КОМБИНАТЕ организовано социалистическое соревнование за лучшую постановку изобретательской и рационализаторской работы в цехах. На комбинате получили развитие общественные конструкторские бюро.

ИЗОБРЕТАТЕЛИ И РАЦИОНАЛИЗАТОРЫ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ к 100-летию со дня рождения В. И. Ленина обязались сэкономить 100 миллионов рублей. Для успешного выполнения обязательств среди коллективов промыш-

ленных предприятий, научно-исследовательских и конструкторских организаций развернулось массовое социалистическое соревнование за звание «Лучшее предприятие области по рационализации» с подведением итогов соревнования по полугодиям. Рационализаторам, ведущим многолетнюю творческую деятельность, рационализаторские предложения которых внесли существенный вклад в совершенствование производства, повышение производительности труда, улучшение качества продукции, экономии сырья, материалов, топлива и электроэнергии, будет присваиваться звание «Лучший рационализатор Саратовской области». Им будут вручены свидетельства и нагрудные значки.

РАЦИОНАЛИЗАТОРЫ, РАБОЧИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТНИКИ САРАТОВСКОГО НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА ИМЕНИ С. М. КИРОВА обязались от внедрения рационализаторских предложений и изобретений до 1 апреля 1970 года получить не менее одного миллиона рублей экономии. Они также обязались добиться внедрения не менее 85% предложений, принятых к внедрению, добиться, чтобы каждый пятый работник завода был рационализатором, чтобы каждый инженерно-технический работник и рационализатор завода прошел двенадцатичасовой курс обучения по программе «Вопросы рационализации».

РАЦИОНАЛИЗАТОРЫ И ИЗОБРЕТАТЕЛИ ТРЕТЬЕГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ПОДШИПНИКОВОГО ЗАВОДА обязались добиться, чтобы в изобретательской и рационализаторской работе принимал участие каждый десятый работник.

РАЦИОНАЛИЗАТОРСКИЙ ФОНД ПЯТИЛЕТКИ К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ В. И. ЛЕНИНА У НОВАТОРОВ ПРИВОЛЖСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ составит 4,3 миллиона рублей, у рационализаторов завода технического стекла—2,5 миллиона рублей, а на Энгельсском комбинате химических волокон—2 миллиона рублей.

НА СОБРАНИИ АКТИВА ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ ЛЕНИНГРАДА решено ранее принятое обязательство по получению экономии от внедренных предложений за пятилетку в сумме 425 миллионов рублей выполнить досрочно, к 7 ноября 1970 года и внедрить не менее 3000 изобретений первого внедрения.

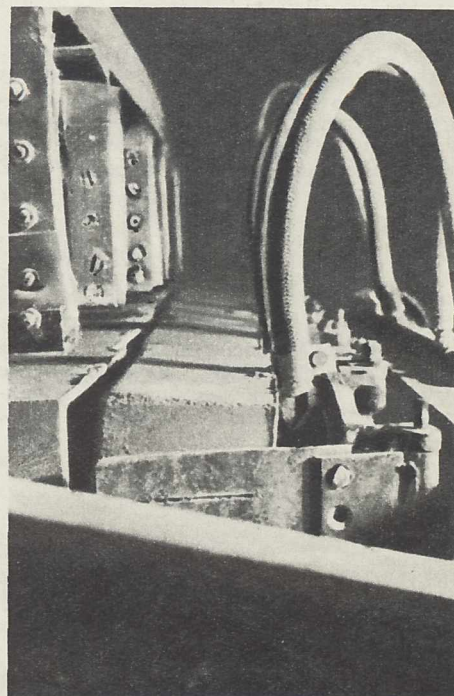
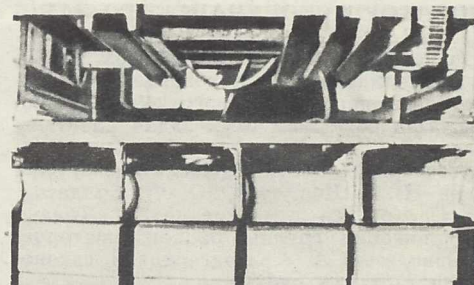
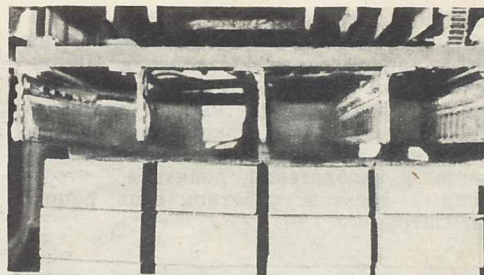
Решено также на предприятиях и в организациях, имеющих патентные службы, советам ВОИР совместно с НТО создавать группы общественных патентоведов.

ПРОВОРНЫЙ И ОСТОРОЖНЫЙ ПОГРУЗЧИК



В. СТИГНЕЕВ, наш спец. корр.

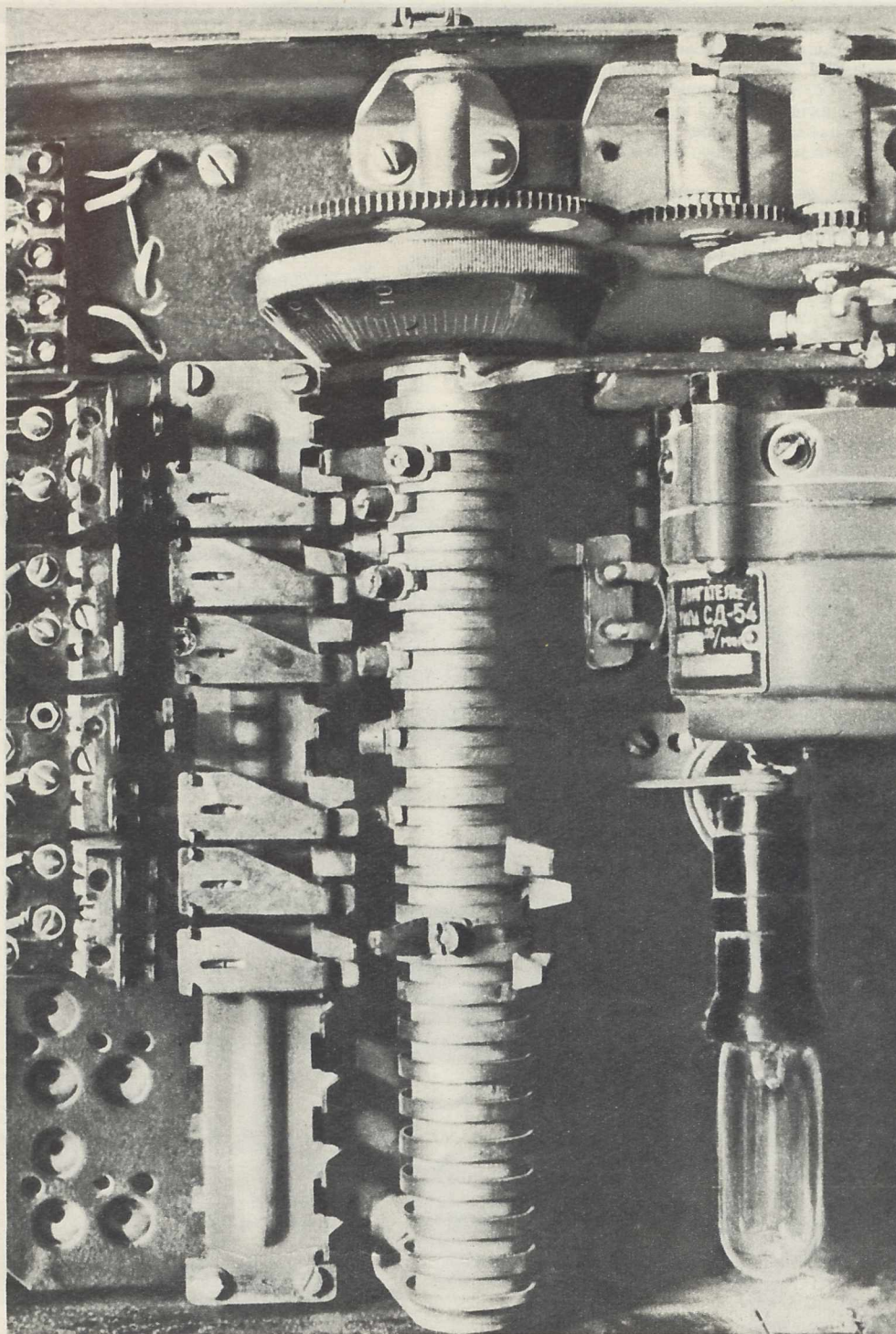
Изобретенный в Воронеже погрузчик, захватывая кирпич, выполняет последовательно три движения: разворот, перенос, поворот на ребро и подачу на транспортер. Коллективу, создавшему этот автомат, присуждена Государственная премия.



Один из авторов автомата — А. Воробьев показывает траекторию движения кирпича, захваченного «рукою» съемника.

Здесь весь механизм управления, обеспечивающий взаимодействие различных узлов укладчика.

Операции идут в такой последовательности: «руки» берут 4 кирпича со стола прессы и укладывают на транспортер; захват переносит кирпичи с транспортера к запарочной вагонетке.



Есть такие виды работ, что стоит только взглянуть и сразу понимаешь: человек исполняет роль, достойную автомата. Вот три женщины обслуживают пресс, формующий кирпичи. Каждые две секунды свежеспеченный кирпич ловко подхватывают руки сьемщицы и укладывают на вагонетку. Повторяя это движение 8000 раз, каждая женщина переносит за смену около 30 тонн. К концу смены, естественно, увеличивается брак. Попытки механизировать эту, вроде бы несложную процедуру, как ни странно, до недавнего времени ничего стоящего не дали.

Десять лет назад на Воронежский силикатный завод пришел выпускник Харь-

ковского политехнического института Александр Иванович Щедрин. Проработав два месяца рабочим, он проникся важностью задачи и, став конструктором, не отступил от нее до тех пор, пока не решил.

Директор завода в распоряжение Щедрина, слесаря.

Вдвоем они построили образец, который всех обрадовал.

Металлические руки машины уверенно охватывали сразу по четыре кирпича и, ловко развернув их в воздухе, ставили на транспортер. Довести образец помогал весь коллектив.

В марте 1963 года автомат для сьемки силикатного кирпича-сырца с револьвер-

ного пресса и укладки на запарочную вагонетку уже испытала Государственная комиссия, и их помаленьку начали изготавливать. Люберецкий силикатный завод так «прижало», что он, получив у воронежцев чертежи, срочно начал изготовление автоматов своими силами. Так же поступали и некоторые другие заводы.

Суть изобретения заключена в том, что механизм сьемки, захватывая кирпич только один раз и выполняя три движения—разворот в одну линию, перенос и поворот «на ребро», кладет его на транспортер. (Прежние конструкции эту операцию выполняли в несколько переключений, а соответственно и вероятность боя была велика.) Ново и то, что механизм сьемки берет со стола пресса одновременно по четыре кирпича—резко повысилась производительность автомата, он стал поспевать за прессом.

На весь автомат А. И. Щедрина и его соавторам—А. М. Пласину и Т. Е. Трофимову—выдано авторское свидетельство № 201942. Патенты на него уже получены в Англии и ФРГ.

Освобождены 112 сьемщиц на Воронежском заводе от тяжелой ручной работы. В то же время производительность повысилась на 13 процентов, продукция стала дешевле, брак сократился в семь раз. Автомат окупается за год. Сейчас на заводе их 14, они «перетаскали» более 600 миллионов кирпичей.

Если учесть, что к 1970 году на силикатных заводах страны будет около 1000 прессов, то экономический эффект от внедрения автоматов типа АСВ составит 4 миллиона рублей в год. Внушительная цифра!

За несколько лет А. И. Щедрин вырос в опытного специалиста, ему поручили возглавить КБ завода. Последние четыре года он продолжает совершенствовать узлы и детали автомата. Появляется авторское свидетельство на новый, более надежный и «осторожный» захват для переноса кирпичей (а. с. № 195939). За год работы он не потребовал ни одного ремонта.

Для сьемки низкопрочных динасовых сырцов изобретатель сконструировал более «мягкий» укладчик. Разработанное устройство, почти исключающее брак, внедряется на Первоуральском динасовом заводе.

Инициатором этой разработки выступил директор завода И. Т. Губко. Он же привлек изобретателя к работе. Первый образец работает уже восемь месяцев.

Другой автомат-укладчик—для огнеупорного и красного кирпича, сконструированный Щедриным, осваивают на Семилукском комбинате строительных материалов.

Существующий автомат типа АСВ может быть с успехом использован и в других отраслях промышленности, там, где возникает необходимость прессовать сырье в виде брикетов, перегружать их с места на место.

В успехе Щедрина—заслуга всего дружного коллектива Воронежского силикатного завода. Этот завод считается одним из первых по изобретательству и рационализации в области.

Большое государственное дело возглавляет изобретатель Александр Иванович Щедрин. Кандидатура тридцатилетнего инженера выдвинута на присвоение звания Заслуженного изобретателя РСФСР.

г. Воронеж

ЖИЗНЬ ВОИР

Зал саратовского Дома техники заполняется людьми. Начинается расширенное заседание президиума Саратовского областного совета ВОИР.



ОБЯЗАН ПРЕДЛАГАТЬ НОВОЕ

На предприятиях Восточного Казахстана выросло немало способных рационализаторов, и потому планирование рационализаторской работы стало у нас актуальной задачей. В автохозяйствах Лениногорского полиметаллического комбината и Зырянского свинцового комбината принята такая практика составления тематических планов: в комиссию по темникам входят активисты ВОИР. Они проводят массовый опрос новаторов: «Что можно конкретно сделать на вашем рабочем месте для повышения производительности труда, культуры производства?» Рационализаторы в специальные листки записывают ответы. Они и служат материалом для будущего темника.

Руководство автотрестов совместно с советами ВОИР и НТО проводит много различных конкурсов новаторов. Это стимулирует творческую инициативу. К сожалению, большая часть средств расходуется не на премирование участников, а на оргмероприятия.

Неудовлетворительно поставлена рационализаторская работа в автослужбах Восточно-Казахстанского облбытуправления. Директора и главные инженеры предприятий этого управления отмахнулись от нее. В таких хозяйствах, как Серебрянский горбыткомбинат, Зайсанский райбыткомбинат, нет советов ВОИР.

На наш взгляд, каждый инженер, техник должен быть рационализатором. К тому обязывает звание. Если в течение двух лет инженер не внес ничего нового в производство, видимо, это должно быть препятствием к назначению его на более высокие должности. Разумеется, далеко не каждый может сконструировать новую машину, но усовершенствовать использование механизмов, повысить их надежность и долговечность могут многие. Об этом ты обязан думать, если имеешь дело с техникой.

А. ВЕНГЕРОВ, член секции по изобретательству и рационализации Восточно-Казахстанского областного совета ВОИР Усть-Каменогорск

ПУСТЬ ВИДИТ КАЖДЫЙ

У меня небольшой опыт в рационализаторской работе, но и те трудности, с которыми мне пришлось столкнуться, заставляют думать, как можно улучшить организацию технического творчества.

Главная забота заводского новатора — внедрить свое предложение. Сделать эскиз, чертежи доступно многим, а изготовить образец всегда тяжелая задача. Нуж-

но, мне кажется, чтобы при домах техники, которых будет все больше, открывались экспериментальные слесарные мастерские. Каждый желающий сможет там проверить задумку, поискать лучшее решение и т. д. При мастерских неплохо бы организовать выставку темников всех промышленных предприятий данного города. Пусть их видит каждый.

В определенные дни и часы там должны находиться специалисты, которые могли бы проконсультировать новаторов, заинтересовавшихся темой того или иного завода. При необходимости следует знакомить рационализаторов непосредственно на рабочих местах с имеющимися механизмами, существующими процессами, технологией и т. д. Это, мне кажется, ускорит решение многих производственных задач.

А. БОРЩЕВ, рационализатор, член ВОИР Ленинградская область

ХРОНИКА

В честь 100-летия со дня рождения В. И. Ленина на предприятиях и в организациях Министерства электротехнической промышленности СССР с начала 1968 года проводится смотр на лучшую постановку изобретательской и рационализаторской работы. Подведены итоги первого полугодия. За это время на московском электромашиностроительном заводе «Динамо» внедрено свыше тысячи предложений, экономия от которых составила более 114 тысяч рублей. Ленинградское электромашиностроительное объединение «Электросила» благодаря творческой активности умельцев получило свыше 1 миллиона 400 тысяч рублей экономии.

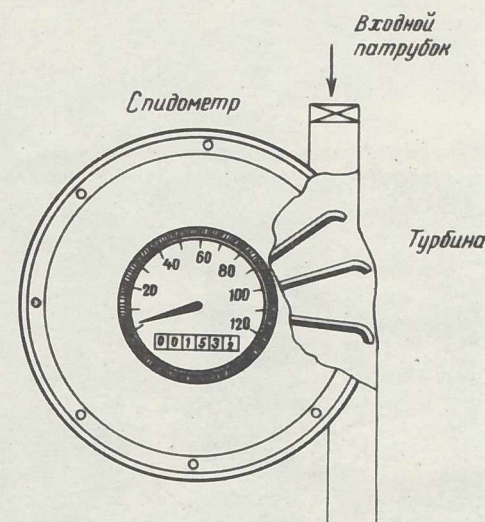
Лучших показателей в постановке изобретательской и рационализаторской работы за время смотра добились предприятия Главного управления по производству электротермического и электросварочного оборудования, Главного управления по производству турбогенераторов, гидрогенераторов и крупных электрических машин, Главного управления по трансформаторостроению.

Основными победителями смотра признаны (с вручением первых премий) коллективы ленинградского объединения «Электросила», московского завода «Динамо» имени С. М. Кирова, Хмельницкого завода трансформаторных подстанций и хотьковского электроизоляционного завода «Электроизолит».

Прямая обязанность профсоюзов — усилить борьбу за технический прогресс, всемерно содействовать быстрейшей механизации и автоматизации производственных процессов, трудоемких и вспомогательных работ, внедрению в производство достижений науки, новой техники и технологии, вовлекать в это дело широкие массы рабочих и инженерно-технических работников.

Резолюция по отчетному докладу ВЦСПС на XIV съезде профсоюзов.

С ПОМОЩЬЮ АВТОМОБИЛЬНОГО СПИДОМЕТРА РАСХОД ПАРА ИЗМЕРЯЮТ В... КИЛОМЕТРАХ



Твердение бетона, как известно, на многих заводах интенсифицируют в пропарочных камерах. Однако готовность изделий определить довольно трудно: она зависит от количества поданного пара, его температуры, давления и других факторов. Все эти параметры фиксировал рабочий-температурщик.

Рационализаторы петропавловского «Гордорстроя» К. Лыжин и Н. Козлов сделали нехитрое приспособление, которое позволило высвободить оператора и обеспечило точный учет поданного в камеру пара.

Прибор выполнен в виде турбинки, на валу которой закреплен счетчик автомобильного спидометра. Для тарирования прибора подсчитали, сколько километров «накручивает» счетчик за один час нормальной подачи пара, и, перемножив этот коэффициент на число часов в одном цикле, получили норму подачи пара, выраженную в километрах. Устройство вмонтировано в главную паровую магистраль.

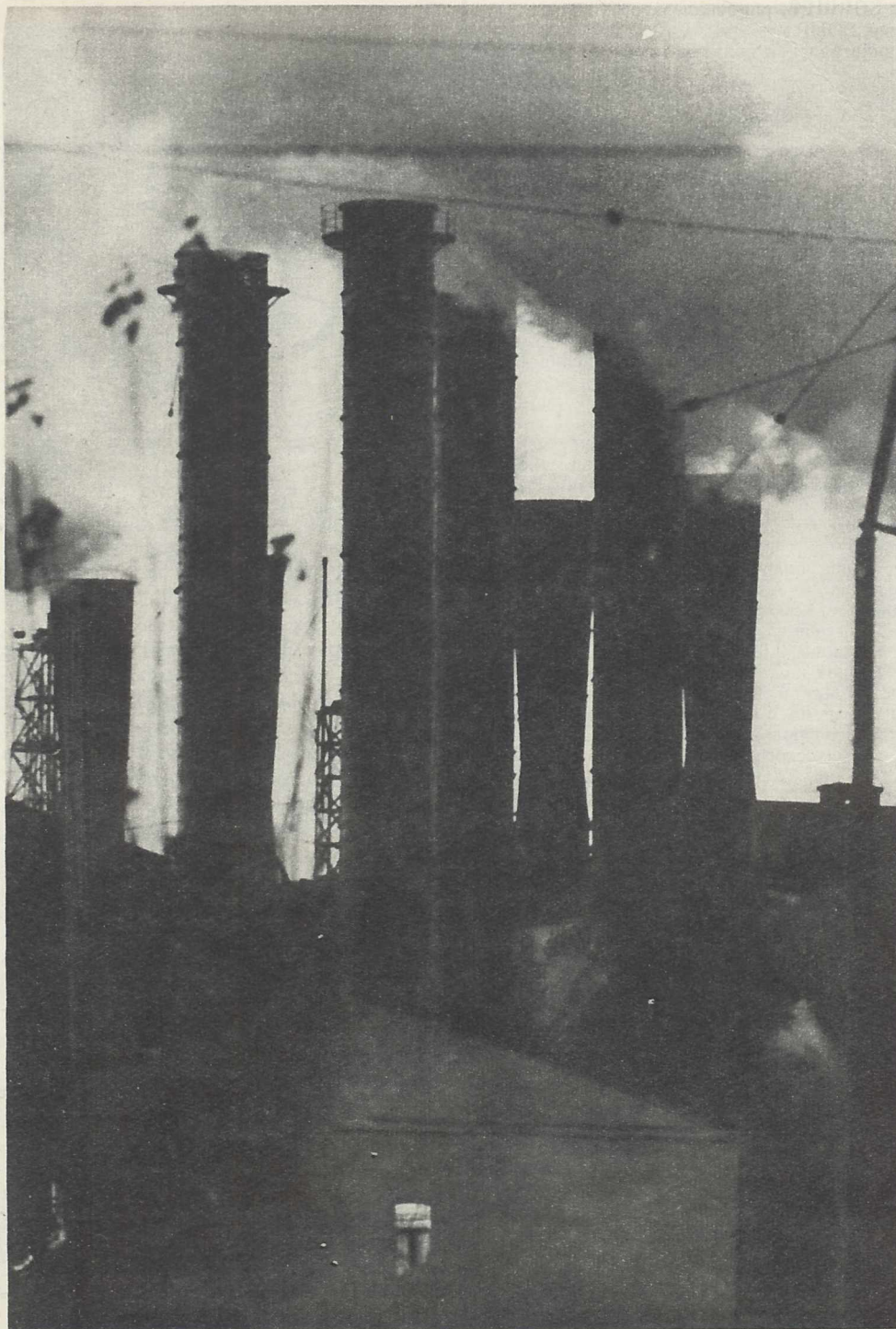
Теперь кочегар знает, что для нормальной пропарки изделий он должен пропустить через счетчик 240—250 километров пара.

В. КАРТАШОВ, инженер г. Петропавловск Целинного края

ГИДРОТОРФ

ДОКУМЕНТАЛЬНОЕ ПОВЕСТВОВАНИЕ

Л. ЛЬВОВ



ЮРКИНА ЛЕНТА

Вечером 27 октября 1920 года в Кремль по Троицкому мосту мимо часовых в остроконечных суконных шлемах и шинелях с огромными алыми петлицами вкатилась автомашина с поднятым верхом. Обогнув угол Арсенала, где в снегу чернели старинные пушечки, она остановилась у высокого портика бывшего Сената. Максим Пешков, сидевший за рулем, выскочил первым. Чуть опираясь на его руку, из машины вышла актриса Мария Андреева в шубе, которая некогда была роскошной. Вслед за женой появился высокий, сутулый Горький. Он потоптался, пока молодой человек в короткой лосиной куртке — сын Андреевой от первого брака кинооператор Юрий Желябужский — выволок из-под сиденья пять блестящих цинковых коробок с кинолентами. Дежурный командир открыл двери, все разделись и бесконечным коридором прошли в Митрофановский зал. Некогда тут шли громкие уголовные процессы, теперь по мраморным стенам висели кумачовые лозунги, а посредине — белый полотняный экран.

Горький огляделся: для его семьи оставалось несколько мест в проходе. Кругом сидели в полном составе члены Малого Совнаркома, работники аппарата Кремля, впереди — курсанты военной школы ВЦИКа. Подошел журналист Лев Сосновский.

— Что тут за чудо ожидается, Алексей Максимович, не знаете? — спросил он. — Вчера Ильич сказал мне: «Приходите завтра в Кремль смотреть киноленту. Я познакомлю вас с Классоном: Это настоящий человек. Возьмитесь-ка защищать гидроторф». Я готов, но кого и от кого защищать, а?

— А я что? — пробормотал Горький рассеянно. — Я ничего. Это все Юрка придумал — с него и спрашивайте. Я же, подобно Диогену, пойду поищу настоящего человека. Не любит он толкаться на виду у правительства. Не знаете Классона? А что вы знаете? Электрическим светом, поди, пользуетесь безлимитно, на трамвае ездите с дамочками, а кто всё сделал — знать не хотите. Непохвально.

Роберта Эдуардовича Классона Горький нашел в углу и чуть ли не насильно усадил рядом. Это был пожилой, сухощавый инженер, в усах, с черными пронзительными глазами. На нем ладно сидел светлый френч.

Шум оборвался, все повернулись к двери. Быстрой походкой, почти бегом, вошел Ленин, сказал негромко: «Здравствуйте, товарищи!», поискал глазами жену. Надежда Константиновна сидела далеко впереди, среди курсантов, что-то увлеченно говорила им. Ленин пожал руку Горькому, увидел привставшего Классона и, словно продолжая прерванный разговор, громко сказал:

— Ну что, гражданин Классон... помните, как вы тогда сомневались? А ведь революция-то свершилась!

Классон промолчал — уже померк свет и зал пересек голубой луч. Ленин сел рядом с Юрием.

— Картина, товарищи, не совсем готова, — громко, взволнованно проговорил Желябужский. — Надписей пока нет. Я буду пояснять.

По экрану плыли серые поля, бледное небо, чахлые деревья. В широких канавах, залитых жижей, безмолвно копошились бабы, до бровей обмотанные платками, бородастые мужики в отрепье и лаптях. Вот, навалившись кучей, они выворачивают огромный пенёк, подцепляют ломиками ветвящиеся в земле корни. Растянувшись цепочкой, они долбят лопатами упругий дерн, вываливают комья на желоб, в котором ворочаются цепи и железные совки. Старик с лопатой, косматый и равнодушный, поднял темное, морщинистое лицо, вытер пот со лба и долго смотрел в зал с экраном...

— Это я снимал весной на Шатуре, — говорил Желябужский. — Такой способ добычи торфа называется машинно-формовочным, но на самом деле это тяжелый ручной труд.

— Труд украшает человека, — недовольно сказал кто-то из темноты. — Вы показываете, извините, каторгу, а не труд.

— Да это и есть каторга, — быстро ответил Юрий.

Зажегся свет — сменяли часть ленты.

И снова по экрану тянулось бесконечное болото. Люди гнули спины, копошились в грязи, отмахивались от комаров, чтобы в конце части погрузить на ржавые вагонетки рыхлае торфяные кирпичики — драгоценное, трижды нормированное топливо. Сгорая, оно дает электрический свет, толкает поезда, обогревает города и села, спасает леса, заставляет снова жить челноки на ткацких фабриках, варит нехитрую пищу. В развалинах шахты Донбасса, отрезаны врагами нефтепромыслы Баку и Грозного. Все, чем пока располагает молодая Республика Советов, — это серые кирпичики торфа.

— А теперь посмотрим, как производятся работы рядом с Шатурой, в угодьях «Электропередача», на реке Дубне, возле города Богородска, — звонко сказал Юрий. — Здесь применяется изобретение инженер-технологов Классона и Кирпичникова — гидроторф. Снято на прошлой неделе.

В зале посветлело: на экране яростно бурлила вода. В пене плыли сучки и щепочки, переваливались комки. Аккуратно обмываемые струями, бившими из-за рамки кадра, вылезали из болота пни и коряги. А вот и человек. Он стоит один среди поля, широко расставив ноги и прищурив глаз, как пулеметчик, уверенно бьет из короткого ствола гидромонитора струей вниз, в кипящее месиво грязи и останков давно умершего леса.

— Русские торфяные болота по сравнению с иностранными дают лучший, более калорийный торф, но они засорены пнями, — пояснял Юрий. — Никакой другой способ не может избавить поэтому от ручного труда.

— Так губят торф, — опять выкрикнули из зала. — Он же должен быть сухим, а его — водой... Он и в сто лет не просохнет.

Снова перерыв. Ленин напомнил Желябужскому, как в давние времена, когда Юрий был совсем маленьким, они встречались на острове Капри. Что-то спросил у Классона.

А на зал с экрана уже надвигаются огромные самоходные машины. Шлепая гусеницами, они опускают в траншею членстые рукава и пьют, пьют торфяную жижу,

гонят ее по трубам, выливают далеко, на ровные площадки. И уже по просохшему пласту бойко бегают тракторы с решетчатой облицовкой колес. Из под колес тянутся узорные дорожки — слой торфа нарезан аккуратными кирпичиками. Конечно, они должны еще подсохнуть, но почти готовы. Вдали, на косогоре, их ждут вагонетки.

— Вот и все, — устало сказал Юрий под аплодисменты. — Конец, как говорится, напишет жизнь.

«Владимир Ильич остался очень доволен выступлением Юрия, — вспоминала позже Андреева. — Проходя мимо меня, весело мне шепнул: «А? Юрий-то наш — каково?!»

В проходе седобородый начальник «Главторфа» Иван Иванович Радченко, партизанище с искровских времен, придержал Ленина за рукав. За его спиной толпились сотрудники, среди них — Сосновский. Разгорелся спор. «Ильич, весело поблескивая глазами, как бы стравливал защитников и противников гидроторфа, внимательно взвешивая и оценивая каждый довод, — рассказывал в 1933 году Ю. Желябужский в газете «Кино». — Все это — в невероятно быстром темпе, сразу схватывая на лету каждую новую мысль».

— Надо уметь использовать свое богатство, — сказал Ленин. — Так и назовите ленту. А что без подписей — даже хорошо. Неграмотных у нас много. Пусть вот так, как сейчас, специалисты объясняют. Вы согласны, гражданин Классон?

МАРКСИСТЫ ИЗ ТЕХНОЛОЖКИ

...Петербургский технологический институт, а попросту Техноложка, в конце прошлого века считался рассадником крамольных идей. Кто устроил антиправительственную демонстрацию на похоронах сатирика Щедрина? Техноложцы. Молодые же люди — ну, веселились бы, привыкали к винцу, ездили б к цыганам, ухаживали за барышнями, как путейцы или горняки, юнкера или будущие воротилы из коммерческого. Годы-то, годы идут, их не воротит! А с политической да книжками не далеко и до царевубийства... Впрочем, как отмечало охранный отдел, террор потерял популярность среди молодых революционеров — читают Маркса, хотя бы потратили основы. Вот хоть братья Красины, Глеб и Леонид, красавцы, станут инженерами — гребни деньги лопатой, а они что? Собирают незаконные сборища, изучают «Капитал» и «Анти-Дюринг», переписывают статьи Плеханова. И этот — как его? — Классон... Сын врача из Киева, оберусевший швед, а по матери немец, двадцать два года, приличного воспитания, а якшается с фабричными, сочиняет им прокламации, дружит с Красиными.

В мае 1891 года после похорон публициста Шелгунова, на которых опять раздавались неположные речи, братья Красины были высланы из столицы под надзор полиции. Роберт Классон остался главой кружка. Ему сказали, что в кружок просится симпатичная курсистка, зовут ее Надеждой. В теории разбирается пока слабо, но предана народу беззаветно. Крупские — состоятельная семья, а Надя порвала с ними, живет самостоятельно, преподает рабочим в Смоленской вечерне-воскресной школе.

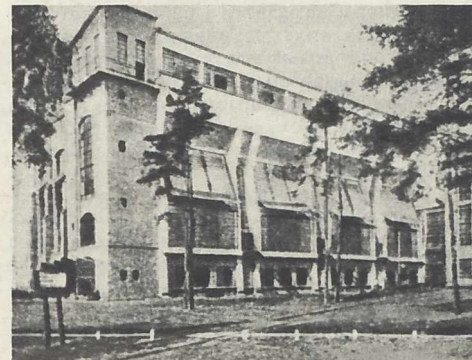
Роберт целый день корпел над чертежной доской: рассчитывал, чертил и растущевывал свой дипломный проект. Новый паровоз, горластый, быстрый, яркий, — он промчит, вслугивая вековую глушь, по просторам России. К вечеру для кружка надо подготовить реферат о прибавочной стои-



Р. Э. Классон
Баку 1903 г.



Размывание торфа



Котельная ГЭС им. Классона

мости, похлопотать о поездке на практику в Германию — до курсисток ли тут? Пусть сама читает.

Но круглолицая, спокойная и деловая Надежда Крупская легко прижилась в кружке технологов. Она, пожалуй, даже лучше них понимала рабочих — тот самый рабочий класс, который юные марксисты почитали, в который верили, но толком еще не знали. От нее пошли ниточки за Невскую заставу, на Шлиссельбургский тракт, где маленькая учительница давно считалась своей.

Вечерами горела керосиновая лампа под зеленым стеклянным абажуром, шумел самоварчик. Строгие, математически ясные вставали перед взором кружковцев контуры общества, каким его рисовал Карл Маркс. Вот базис — повседневный труд, производство материальных благ; вот надстройка — право, идеология, религия; вот виновники людских бедствий — эксплуататоры и их наемные слуги; вот истоки силы, способной осуществить мечты о справедливости и братстве, — рабочий класс. Немецкие цитаты, русские стихи, горячие песни под гитару...

А за окном — белые ночи Санкт-Петербурга, опящие дома, городской торчит на углу, какой-то тип в котелке шущукается с дворником, и дальше — необъятная, недвижная страна. Россия...

ЛИНДЛЕЙ И ПЛЕХАНОВ

В городе Франкфурте-на-Майне в те времена процветала техническая контора англичанина Джемса Линдлея, куда по рекомендации петербургских профессоров прибыл новоиспеченный инженер-технолог Роберт Классон. Коренастый, плотный англичанин три дня терпеливо выслушивал своего юного коллегу, попыхивая трубкой, а на четвертый объяснил, что все, чем собирается жить этот коллега, — чепуха, не стоящая того, чтобы тратить на нее время.

— Выбросьте свой паровоз, паровозы скоро умрут. Вот — электричество! Немцы уже поняли перспективы электрификации, и вы, русские, не должны отстать. То, что делает Эдисон в Америке, великолепно, но почему этот упрямец воюет против переменного тока? Слышали: он послал ассистента в специальное турне убивать кошек и собак переменным током, чтобы настраивать против него избирателей! Это по-американски: просто, нагло и — неверно. Наступает эра переменного тока. Вы убедитесь в этом: строится передача от Лауфенского водопада до Франкфурта — сто семьдесят пять километров, двадцать пять тысяч вольт. Вот! И Эдисон сгорел!

Линдлей советовал коллеге также познакомиться с Марксом. Даже в Англии, где политическая мысль, говорил он, свободна, не много находится рабочих, готовых сражаться за смутные идеалы коммунизма. Откуда они возьмутся в неграмотной, запуганной жандармами России?

— Чиновники вышвырнут вас из России с волчьим билетом, и вы будете работать на немецких банкиров, вот! Как Доливо-Добровольский — тот самый, что тянет сейчас кабель от Лауфена. Передачу назовут победой немецкой мысли, а ее разработал русский. С Доливо-Добровольским ваша страна потеряла столько денег, сколько не вернет никакая революция! — кричал Линдлей. — Это же ясно — подсчитайте сами. Компания АЭГ держит все патенты на трехфазный ток. Вот!

Классон подружился с Михаилом Осиповичем Доливо-Добровольским, помогал ему

монтировать двигатели и трансформаторы в помещениях Всемирной электрической выставки. Ночами он вел дневник, занося туда мельчайшие подробности техники трехфазного тока. Учебников по этому вопросу еще не существовало.

Тут его угораздило влюбиться, и в октябре он стал мужем Сонечки Мотовиловой, совершенно очаровательной барышни. Свадебное путешествие они совершили в Швейцарию. В Женеве Классон навестил Плеханова, отца русского марксизма. Плеханов был строг, чопорен. Он настоятельно советовал не увлекаться бакунинскими авантюрами, а прежде всего заботиться о развитии производительных сил России.

По дороге обратно, в Россию, Классон пытался подсчитать, сколько потеряла эта страна, изгнав Плеханова. Дома он нашел казенную повестку: ему надлежало явиться в департамент полиции для дачи показаний о распространении возмутительных листов.

ОХТА

Владимир Николаевич Чиколев, первым навесивший Классона в разгар следствия, посоветовал ему, во-первых, плюнуть на охранку, а во-вторых, идти к нему, Чиколеву, в помощники на Охтинский пороховой завод. Он был бородат и благолепен.

— Мы — военного ведомства, привилегированные. Квартирку получите казенную, оклад приличный, полную защиту от шпионов. Вся ваша мудрость трехфазную испробуем у себя на заводе. Идет?

Оказалось, что Доливо-Добровольский уже известил русских электротехников об успехах Классона.

Поручив Сонечке хлопоты по устройству казенной квартиры, Роберт приволок на завод свои драгоценные дневники. Через год они были замусолены до неразборчивости.

Электростанции в Петербурге росли, как грибы после дождя, но все они были постоянного тока, маломощные. Самая первая — на барже, паровая — стояла на Мойке, вторая — возле Казанского собора: освещали они Невский проспект, избранные магазины и несколько залов. В Москве станция работала на трамвай. Все они принадлежали немцам или зависящему от немецкого капитала «Обществу 1886 года». Были две однофазные станции переменного тока в Царском Селе и на Васильевском острове. На них применялись уже трансформаторы.

Трехфазная станция, которую строили на Охте Чиколев и Классон, должна была стать образцом для всех мощных промышленных электростанций страны.

Отыскались братья Красины. Они рассказали, что в столице появился брат казенного народовольца Ульянова, молодой юрист и убежденный марксист, следовало бы возобновить кружок. Зиму 1893/94 года кружок собирался регулярно — то у Красиных, то у Классона. Вскоре в нем обнаружилось два течения. Петр Струве, Классон и Потресов составили умеренное крыло, Владимир Ульянов, Степан Радченко и Старков требовали решительных действий.

Однажды были назначены блины у Классона. Ульянов обещал прочесть реферат на книгу Струве «Критические заметки». Собралось человек пятнадцать, многие курили, блины на кухне подгорели — дым стоял коромыслом. Докладчик, пощипывая редкую, только что отпущенную бородку, говорил иронично и беспощадно. Он пояснил, что не считает книгу господина Струве марксистской — это отражение марксизма в буржуазной литературе, и позиция Петра Бер-

гардовича — позиция трусливого буржуа. Струве не может отрицать истинности воззрений Маркса, но старается лишить их революционного духа, приспособить к взглядам так называемой образованной публики, а проще — обывателей.

Поднялся страшный шум. Классон заступился за Струве, Радченко поддержал критику. Крупская, впервые услышавшая мятежные речи Ульянова, была растеряна — она все еще уважала своего первого наставника за трезвый ум, начитанность и волю, но и молодой волжанин ей очень понравился. «На блинах» ни о чем не договорились, конечно», — вспоминала позже Крупская. И сами блины остались на тарелках, к огорчению Сони Классон.

Последняя надежда Классона сохранить единство в кружке рухнула, когда в феврале 1896 года цензурный комитет запретил выпуск в свет сборника статей «Материалы к характеристике нашего хозяйственного развития», где сторонники легального марксизма выступали рядом с ульяновцами. 5 марта тираж книги был уничтожен. Владимир Ульянов к этому времени уже был арестован и выслан в Сибирь. Крупская писала ему в Шушенское о делах «Союза борьбы за освобождение рабочего класса» и однажды прочла в приписке неловкое признание. Скоро в полицейских донесениях к ее фамилии стали приписывать «по мужу Ульянова».

ГОРОДА И ГОДЫ

Электрический свет в Москве — тридцать два дуговых фонаря — впервые зажегся на площади у храма Христа-спасителя весной 1883 года. Пять лет спустя на Большой Дмитровке начала работать паровая станция постоянного тока, питавшая лампы накаливания в радиусе одного километра. Теперь «Общество 1886 года» решило поставить в Москве мощную станцию переменного тока и ожидало, пока Классон кончит свои дела на Охте. В 1897 году он осветил завод, обнялся с Чиколевым и уехал в Москву.

Место для станции было выбрано на Раушской набережной, неподалеку от Кремля, на другой стороне реки, чтобы удобнее было баржами подвозить нефть.

К концу года станция уже работала. Она имела мощность в тысячу лошадиных сил, давала трехфазный ток напряжением в 2100 вольт, который можно было передавать на любые расстояния и трансформировать на нормальное напряжение в 110 вольт. А в Петербурге, на Васильевском острове, уже рыли котлованы для такой же высоковольтной, трехфазной станции.

Когда Классон ставил на ней генераторы, пришло известие, что погиб Чиколев. Он ехал на полигон испытывать электрозапалы, а дрезина на полном ходу слетела с рельсов.

Две столичные электростанции создали Классону непререкаемый авторитет среди электриков. Он мечтал поставить станцию в родном Киеве, но у городской управы не было средств. Зато посланцы нефтепромышленников из далекого Баку не давали покоя, сулили любые деньги за электрификацию промыслов. И Классон поехал в Баку, выговорив себе диктаторские права.

В Баку он поставил две станции — на Биби-Эйбате и в предместье Сабунчи. Пользуясь своими правами, набрал таких инженеров, которых нигде не брали, революционеров: например, Леонида Красина. Были у него в штате многие видные ульяновцы — Глеб Кржижановский, Смидович, Ленгник,

Аллилуев, Воровский. Воротаясь с охоты, Классон любил зайти в их кружок и вызвать на спор.

— Вот вы твердите — нужна власть, а ведь власть над людьми — дело нехитрое. Важнее власть над вещами, над силами природы. Думаете, акционеры — хозяева на промыслах? Я — хозяин, и другие инженеры. Вот мои практиканты — Винтер и Кирпичников. Попали сюда в ссылку. Теперь орлы, деловые люди, толстосумы их сманивают. А эти Манташевы, Нобели и прочие — только пиявки, присосавшиеся к богатой земле.

Но пришел 1905 год, начались забастовки. Акционеры предложили управляющему электростанциями очистить штаты от подозрительных личностей, смутьянов и забастовщиков. Классон отказался. Тогда ему, крупнейшему инженеру, недвусмысленно указали на дверь.

— Ну что, чья власть? — веселились улыновцы, собирая вещи...

В 1906 году Классон вернулся в Москву. Как ни хороша была станция на Раушской, но инженер бредил дальними электропередачами: не следует занимать место в центре города. Он провел нефтепровод от Симонова монастыря, чтобы баржи не пачкали реку. Этого было мало.

В 1911 году «Общество 1886 года» купило под городом Богородском огромные торфяные поля. Расстояние до Богородска было немалое — 45 верст. Классон решил поставить станцию на месте, а от нее до Москвы дотянуть линию на семьдесят тысяч вольт. Станцию назвали «Электропередача». Она должна была работать на торфе.

На добычу торфа обычно собирались сезонники из окрестных деревень. Толклись они во множестве. Платили им гроши, а топлива не хватало. Классон первым делом распорядился увеличить заработную плату. Результат вышел неожиданный: торфа добыли намного меньше.

— Это уж такой народ, господин инженер, — оправдывался подрядчик, — темнота деревенская. Ничего с ним не поделаешь. Ведь он, подлец, когда идет на заработки, рассчитывает принести сколько-то рублей на подати. И как только эту сумму заработает — шабаш, бросает лопату и бежит домой, к бабе. Вы им меньше платите — они дольше работать будут, больше наворотят. Но у Классона зрели иные планы.

ИЗОБРЕТЕНИЕ

Путь техники от победы к победе похож на путь альпиниста от одной горной вершины к другой. Дальние высоты заманчиво проступают в тумане, но еще не известно, так ли они высоки, как кажутся. И между вершинами обязательно есть седловины, а иногда и пропасти. Чтобы попасть выше, надо сначала спуститься. Изобретения требуют жертв.

У Роберта Эдуардовича Классона был верный союзник — инженер В. Кирпичников. У него была слава, которая помогала ему добывать кое-какие кредиты. И все же станция в Богородске заслужила у акционеров репутацию бездонной прорвы, а сам Классон получил титул «пожирателя миллионов».

Чтобы избавиться от ручного труда, он выписал из-за границы многоковшовые экскаваторы Эклунда. Они работать не стали — богородское поле было засорено пнями и корягами.

Тогда Классон вспомнил, что датчане иногда пускают на торфяные поля воду. Говорят, разжиженный торф хорошо укладывается и быстро высыхает. Классон распо-

рядился принести ему ведро торфяной жижи и разлил ее тут же, на балконе своего дома. Действительно, жижа подсохла и превратилась в плотный коврик. Нарезать ее, еще подсушить — и готовы кирпичи!

Весной 1914 года на торфяное поле впервые выволокли брандспойт, насос и шланги. Струя давлением в пять атмосфер ударила в торф. Потекла грязь, но дело шло медленно, силы струи было мало.

А в это время над «Обществом 1886 года» ввиду немецкого — вражеского — происхождения его капиталов был установлен государственный контроль. Важные чиновники в полувойенной форме, спасающиеся от фронта, дали понять, что они не прочь подкормиться возле инженеров — ведь от них многое зависит. Напрасно Классон недвусмысленно заявлял, что еще никогда и никому не давал взятку, — контролеры воспитанно улыбались и не верили.

Деньги иссякли. Из личных средств Классон наскреб на новый насос, который гнал воду давлением в пятнадцать атмосфер. Теперь струя, шипя, зарывалась в торф и вокруг обростала грязным вулканом. Однако выявилась новая беда — черпаки Эклунда не брали жижу.

В августе 1916 года Классон и Кирпичников отдыхали на даче в Гурзуфе. И тут им пришлось в голову использовать землессосы — примерно такие, какими расчищают морские каналы. Кирпичников где-то видел эти землессосы. Изобретатели засели за чертежи.

Тем временем империя быстро катилась к закату. Фронтовые неудачи вызвали брожение в столицах. Царь отрекся, наступила «республика» Львова, а потом Керенского. Контролеры надели красные банты, но взгляды были столь же плотоядно.

Известие об Октябрьском перевороте вызвало панику среди «приличной публики» Москвы. Классон сказал только:

— Ленин? Знаю, встречались.

Контролеры быстро исчезли, появились «Главторф» и его руководитель Иван Радченко. Уже в 1919 году «Главторф» добыл для продолжения работ 140 тысяч рублей, и два торфососа были пущены в ход.

Этого было мало, а на новые обращения Радченко перестал отвечать. Разве время сейчас заниматься проектами?

И тогда Леонид Красин рассказал о Классоне Горькому. В ту пору Горький занимался делами сохранения художественных ценностей и был вхож в правительство. А к изобретателям он вообще издавна отличался слабостью.

Горький прислал на богородские поля своего Юрку.

ЕСЛИ НЕ МЫ, ТО КТО ЖЕ?

Войдя в свой кабинет на следующее утро после показа «юркиной ленты», Ленин написал большое письмо всем заинтересованным или необходимым людям — Радченко, Классону, Кржижановскому, в Наркомвнешторг — Лежаве и Ломоносову, в военное ведомство и в киноотдел.

«27 октября 1920 года состоялось перед многочисленной партийной публикой кинематографическое изображение работы нового гидравлического торфососа (инженера Р. Э. Классона), механизмирующего добычу торфа сравнительно со старым способом.

В связи с этим состоялся обмен мнений между инженером Классоном, представителями Главторфа — гг. И. И. Радченко и Морозовым, т. Шатуновским (от Основной Транспортной комиссии) и мною.

Этот обмен мнений показал, что руко-

водители Главторфа вполне согласны с изобретателем насчет важного значения этого изобретения. Во всем деле восстановления народного хозяйства РСФСР и электрификации страны механизация добычи торфа дает возможность пойти вперед неизмеримо более быстро, прочно и более широким фронтом. Необходимо поэтому принять немедленно ряд мер в государственном масштабе для развития этого дела...»

Программа действий содержала восемь пунктов. Признать работы по гидроторфу имеющими первостепенную государственную важность и потому особо срочными. Организовать комиссию по реализации изобретения, состоящую из представителей главков, «предпочтительно коммунистов или, во всяком случае, заведомо добросовестных и особо энергичных людей», — писал Ленин. В эту комиссию направить представителей от заводов, где будут выполняться заказы «Гидроторфа». Туда же включить представителя морского ведомства, вероятно потому, что оно имело опыт работы с землессосами. Дать сотрудникам «Гидроторфа» красноармейский паек, «чтобы они могли вполне и целиком отделиться своему делу». К лету 1921 года заказать через Наркомвнешторг в Швеции и Германии оборудование. Киноотделу Наркомпроса — выпустить фильм и листовку — пояснение к нему, чтобы фильм дошел до неграмотных; напомним, что тогда кино называли «великим немым». И в конце письма — назначить первый доклад по гидроторфу на Совете Народных Комиссаров через два дня — 30 октября.

Потом таких докладов было много.

Ленин подчеркивал, что гидроторф desperately нужен. И чтобы он был, все должны стать патриотами этого способа, болеть за его судьбу. Конечно, кое-кто скажет, что не мешало бы посекретничать, а потом снять сливки в мировом масштабе, что стоит подождать, чтобы в случае неудачи не краснеть — вот, мол, большевики нахвалились, а ничего не вышло (может быть, этот проклятый торф действительно будет сохнуть годами?). Но кто сказал, что массы нужно воспитывать только на победах, под звуки фанфар? Когда каждый, буквально каждый, увидит на экране эту сбывающуюся мечту об умном, великолепном труде, какая бы ни встала преграда, найдется человек, который придумаем, как ее обойти.

Владимир Ильич рассказывал народу о перспективах гидроторфа с самой высокой трибуны. В отчетном докладе правительства VIII съезду Советов он заявил:

«Я должен сказать, что в области топлива мы имеем один из крупнейших успехов в виде гидравлического способа добычи торфа. Торф — это то топливо, которого у нас очень и очень много, но использовать которое мы не могли в силу того, что нам приходилось до сих пор работать в невыносимых условиях. И вот этот новый способ поможет нам выйти из того топливного голода, который является одной из грозных опасностей на нашем хозяйственном фронте. Мы долгие годы не в состоянии будем выйти из этого тупика, если у нас останется старое хозяйничанье. Работники нашего торфяного комитета помогли двум русским инженерам довести до конца это новое изобретение, и они добились того, что этот новый способ скоро будет близок к завершению. Итак, мы накатываем великую революцию, которая даст нам в хозяйственном отношении большую опору. Не надо забывать, что мы имеем необъятные богатства торфа. Но мы не можем использовать их, потому что мы не можем посылать людей на эту каторжную работу...

Я лично советовал бы товарищам делегатам просмотреть кинематографическое изображение работ по добытию торфа, которое в Москве было показано и может быть продемонстрировано для делегатов съезда. Оно дает конкретное представление о том, где одна из основ победы над топливным голодом. Мы изготовили машины, которые употребляются при новом способе, но изготовили их плохо. Командировка за границу при хотя бы полуправильно существующих торговых отношениях поможет нам эти же машины, нашими изобретателями составленные, получить исполненными великолепно. И числом этих машин, успехом работ Главного торфяного комитета и ВСНХ в этой области будут измеряться все наши хозяйственные успехи, ибо без победы над топливным голодом победы на хозяйственном фронте одержать нельзя».

И высший орган государственной власти — съезд Советов аплодировал изобретателям.

НА ВСЕХ ФРОНТАХ

Еще на киносеансе Ленин почувствовал, что Классон мало верит в эффект правительственного вмешательства в дела гидроторфа. А тут, как понял Ленин, вмешалась игра самолюбия, Классон и Кирпичников кого-то уже успели раздражить и озлобить. К самому главному — к борьбе с природой, с этими монстрами, которые не выдерживают высокого давления, с насосами, которые засоряются, с торфом, который так жаден к воде, — примешиваются ведомственные и личные склоки; трусость одних и безудержность фантазии других, нехватка валюты, скверные отношения с немцами капиталистами, которым кланяться все-таки придется — машины заказывать надо. И, конечно, у Классона не прибавилось веры в новую власть — значит, надо бороться за него против него самого.

2 ноября 1920 года Ленин написал личное письмо Классону — откровенное и деловое:

«Я боюсь, что Вы — извините за откровенность — не сумеете пользоваться постановлением СНК о Гидроторфе. Боюсь я этого потому, что Вы, по-видимому, слишком много времени потратили на «бессмысленные мечтания» о реставрации капитализма и не отнеслись достаточно внимательно к крайне своеобразным особенностям переходного времени от капитализма к социализму. Но я говорю это не с целью упрека и не только потому, что вспомнил теоретические прения 1894—1895 годов с Вами, а с целью узко практической.

Чтобы использовать, как следует, постановление СНК, надо 1. беспощадно строго обжаловать во время его нарушения, внимательно следя за исполнением и, разумеется, выбирая для обжалования лишь случаи, подходящие под правило «редко — да метко»; 2. От времени до времени — опять-таки следуя тому же правилу — писать мне (Н. В. на конверте: лично от такого-то по такому-то делу)

прошу послать напоминание или запрос, такой-то (проект текста на отдельном листке)

такому-то лицу или учреждению по такому-то вопросу,

ввиду признания работ «Гидроторфа» государственно-важными.

Если Вы меня не подведете, т. е. если напоминания и запросы будут строго деловые

(без ведомственной драки или полемики), то я в 2 минуты буду подписывать такие напоминания и запросы, и они иногда будут приносить практическую пользу.

С пожеланием быстрых и больших успехов Вашему изобретению и с приветом

В. Ульянов (Ленин)»

Прошло полгода — и выяснилось, что Ленин был прав. Классон, погряз в спорах с «Главторфом», которые он сам называл «войной Алой и Белой розы», а Ленин — ведомственной дракой. К весне 1921 года новые машины были не готовы, закупки за границей не произведены. По распоряжению Ленина Классон выехал в Берлин, а все, кто был виноват в этой неудаче, получили великолепный, вежливый, но решительный нагоний. После отчета «Главторфа» 5 апреля 1921 года Ленин посылает записку в ВСНХ с предложением немедленно решить вопрос о натуральном премировании заводов, изготавливающих гидротехническое оборудование, дать «Гидроторфу» право нанимать подрядчиков на подготовительные работы, отменить урезание пайков — из 100 было урезано 27.

Четыре дня спустя Ленин пишет А. В. Луначарскому, требуя развернуть пропаганду добычи торфа: издать листовки и брошюры, создать передвижные выставки, показывать фильмы, преподавать торфяное дело в высших технических учебных заведениях, а возможно, и в школах, составить учебник, организовать экскурсии за границу для получения опыта.

В июне Наркомпрос уже отчитывался о проделанной работе, главным образом о фильмах.

Фильм «Надо уметь использовать свое богатство» был показан в Фотокинотеатре, в Колонном зале делегатам VIII съезда Советов, членам МК партии, беспартийным работникам Красной Пресни и во Введенском народном доме; с него были сняты четыре копии. Ленин распорядился снять еще двенадцать фильмов.

На очередном докладе Классона, посланном из Берлина, появляется грозная резолюция Ленина, адресованная Радченко:

«Обратите сугубое внимание и дайте мне отклик немедленно: когда Вы дадите окончательное формальное заключение? Надо спешить, чтобы успеть ответить до отъезда Классона из Германии».

Классону — на письмо Кржижановского Ленин приписал:

«Прошу ответа немедленно и не позже 21. IV. Ленин».

В начале мая Классон получил письмо Ленина. Там было сказано:

«Немного виноваты и Вы в том, что упущен 1921-й год. Смотрите, не пропустите 1922-го. Почему Вы в Германии не дали премии 10—50 тыс. руб. золотом за изобретение способа обезвоживания? Ведь мы до Вашего отъезда говорили об этом! Поэтому ли, что не было денег (надо заранее внести в СТО)? Или потому, что на премии такого рода надо очень много? Сколько? Или по иной причине? Нельзя ли теперь нотариально в Германии и в Канаде и в Америке обещать такие и подобные премии?»

Классон пытался оправдаться промахами торгового представителя В. Старкова. Ленин, не приняв извинений, сердито написал:

«Почему и он и Вы только «плакались», а не предложили точных изменений: пусть де СНК (или НКВТ или кто иной) постановит так-то?»

Радченко же было указано:

«Не придирайтесь к Гидроторфу. Это дело законом признано имеющим исключи-

тельную важность. Закон этот Главторф обязан проводить не за страх, а за совесть. Изобретение великое. С изобретателями, даже если немного капризничают, надо уметь вести дело. А я не вижу пока каприза».

Конец доклада Классона, где тот пишет, что дело не в отдельных людях, а в системе, Ленин решительно перечеркнул. Он не терпел пустых слов.

И только когда обрадованные возможностью спихнуть ответственность некоторые деятели стали приносить на подпись председателю правительства разные технические протоколы, Ленин возмущился и написал Горбунову:

«Я очень боюсь неправильности в этом деле: как я могу подписывать технические выводы?»

ДОВЕРИЕ

Историки любят описывать только удачные изобретения, и тогда правда на стороне изобретателя, а его противники оказываются достойными всякого осуждения. Но неудачных изобретений было гораздо больше — просто они забыты. Мы не имеем права всегда обвинять хозяйственника, который помнит о возможности неудачи и пострадает при ней не меньше изобретателя. Прокурор и защитник равно необходимы для справедливого суда.

В постановлении 30 октября решать судьбу «Гидроторфа» было поручено комиссии из пяти человек: два изобретателя — Классон и Кирпичников; два представителя «Главторфа» — Радченко и Меншиков, а председателем комиссии, так сказать, судьей в споре двух ее половин — Герман Красин.

Когда надо было посылать в Германию заказывать машины, Классон написал Ленину, что он хотел бы послать Кирпичникова, но «Главторф» намечает «нескольких чиновников», которые ничего в машинах не понимают. Ленин отчеркнул это место и на полях написал: «Мнение Радченко?»

В ответ Радченко указал на политическую ненадежность изобретателей: они могут не вернуться. Ленин отвечал ему:

«Я вполне понимаю, что Вам больно видеть, как несоветские люди — даже может быть, частью враги советской власти — использовали свое изобретение в целях наживы. Очень верю Вам, что таков Кирпичников. Конечно, и Классон не сторонник наш.

Но в том-то и суть, что, как ни законно ваше чувство возмущения, надо не сделать ошибки, не поддаться ему. Изобретатели — чужие люди, но мы должны использовать их. Лучше дать им перехватить, нажать, цапнуть — но двинуть и для нас дело, имеющее исключительную важность для РСФСР».

И дальше Ленин предлагает послать все-таки Кирпичникова, а при нем «комиссаров своего рода», утвердить ему задание, создать за границей особый закупочный центр, а также предложить иностранцам премии за метод обезвоживания и за лучшие образцы машин.

23 декабря, выступая на IX съезде Советов, Ленин снова подчеркнул важность работ по «Гидроторфу»:

«В области торфа у нас богатства необъятные, как ни в одной стране в мире. Но гигантские трудности были и отчасти остаются и сейчас в том отношении, что эта работа, вообще тяжелая, страшно тяжела была именно в России. Изобретение гидравлического способа добычи торфа, над

¹ Н. В. — «Нота bene» (лат) — «Заметь хорошенько!»

чем работали в Главторфе тт. Радченко, Меньшиков и Морозов, облегчает эту работу. В этом отношении достигнут успех громадный. В 1921 году работали всего два торфососа — аппараты для гидравлического добывания торфа, избавляющие рабочих от каторжного труда, который до сих пор связан с добычей торфа. Теперь заказано в Германии и обеспечено к 1922 году 20 аппаратов. Содружество с передовой европейской страной началось. И перед нами сейчас открывается возможность развития этого дела, мимо которого пройти невозможно».

Классон и его помощник оказались более честными, чем думал о них Радченко. Машины были закуплены. И еще в феврале 1922 года после доклада Классона о том, что денег уже нет и помощи от «Главторфа» нет тоже, и надо отделиться, Ленин предложил ассигновать 800 миллионов дензнаками, от главка не отделять, но дать автономии внутри главка: «Определить ее точно, письменно, закрепить через СТО», а виновных в забвении «ударности» работ «Гидроторфа» отдать под суд.

Виновными оказались довольно важные лица, и в конце февраля Ленин разразился двумя гневными письмами председателю ВСНХ Цюрупе. Первым он объявлял выговор «за неисполнение служебного долга и за проявленный бюрократизм» по делу о гидроторфе в Главном топливном управлении (ГУТ) Пятакову, Морозову, а в своем секретариате Заксу и Горбунову — за неисполнение постановления СНК.

«Если Пятаков не знал его, — писал Ленин, — надо посадить под арест тех многочисленных спецов Гут-а и чинодралов, кои обязаны знать, справиться и напомнить Пятакову. Не сажать таких мерзавцев под арест — значит поощрять бюрократизм, который нас душит... Сознательные революционеры должны бы кроме исполнения своего служебного долга подумать об экономических причинах, кои заставили СНК признать «Гидроторф» имеющим чрезвычайно важное государственное значение».

Отдельно Цюрупе Ленин писал:

«Очень прошу спешно налечь изо всех сил, ударить виновных еще раз побольней и добиться... исполнения тотчас. Дать Гидроторфу, если не 100%, то 90%».

6 марта Совнарком из своих запасов выделил Классону 1800 тысяч золотых рублей. Это была большая, крайняя жертва. Накануне Ленин направил письмо «Товарищам, работающим в Гидроторфе» — дружеское, но суровое:

«Благодаря моей помощи Вы теперь получили то, что необходимо для Ваших работ. При всей нашей бедности и убожестве, вам сверх ранее выданных сумм ассигнованы еще крупные суммы.

Строжайше обязать: 1) чтобы не сделать чего-нибудь зря, 2) чтобы не размахнуться больше, чем это позволяют отпущенные средства, 3) чтобы опыты, вами произведенные, получили максимальную степень доказательности и дали бы окончательные ответы о практической и хозяйственной пригодности нового способа добывания торфа, 4) обратить сугубое внимание на то, чтобы велась отчетность об израсходовании отпущенных вам сумм.

Отчетность должна быть поставлена так, чтобы можно было судить о стоимости добываемого торфа».

Классон распорядился вывесить это письмо во всех кабинетах и лабораториях со своей припиской: «Нам очень много дано и поэтому с нас спросится».

А 22 марта 1922 года Совет труда и обороны распорядился распустить совет

Г. Красина, надзирающий за «Гидроторфом», выделить группу Классона из системы «Главторфа» и передать ей в подчинение один из московских машиностроительных заводов — «Русскую машину». Опыты были признаны законченными, изобретение — внедренным.

«ДЕЛО АРХИВАЖНОЕ»

— А не кажется ли вам, дорогой Роберт Эдуардович, — сказал однажды Кирпичников, — что мы с самого начала не туда пошли? Мы действительно открыли золотую жилу — горную гидротехнику, но вышли к ней с самой неудачной стороны. Почему нас занесло на торф — эту океанную труху, которая впитывает воду, как верблюд после перехода через пустыню? Начали бы мы с угля или золота... Или хотя бы с навоза, как Геракл, чистивший Авгиевы конюшни.

Действительно, едва начались опыты на Богородском поле, горные инженеры очень увлеклись водой. В Донецком бассейне инженер Кучер спустил гидромонитор в шахту. Перспектива шахты без людей, в которой вода или едкий раствор вымывает жилу, и только наверху чавкают насосы, была ослепительна.

Александр Васильевич Винтер разрабатывал проекты плотин через Днепр, которую он также собирался намывать землесосами. Началась подготовка к добыче озокерита на озере Челекен. А торф по-прежнему выпускался повышенной влажности, и хотя Радченко пока помалкивал об этом, чувствовалось, что готовится сокрушительная ревизия...

— А все потому, — продолжал Кирпичников, — что вы, уважаемый, не отнеслись достаточно внимательно к крайнее своеобразным особенностям переходного времени. И вам придется давать отчет об этом в ГПУ как об экономической диверсии.

— Нет, Вася, — сказал Классон, — я чувствую, что умру тут, на этих траншеях, а не в домзаке.

— Не свалить ли нам все на сотрудников «Главторфа», поскольку они так рвутся к соавторству? — засмеялся Кирпичников. — Представляете: Меньшиков и Морозов с бумагами в руках доказывают, что они никакого отношения к утопии Классона не имели, всегда были против...

— А Ленин? — спросил Классон. — Он нам поверил. Мне даже иногда казалось, что он нарочно отрезает нам всякие пути к отступлению. И он прав. Раз торф нужен — он должен быть. Чудо должно свершиться.

Чудо пришло в виде скромного профессора химии Г. Л. Стадника. Как полагается волшебнику, профессор принес две колбы. В одной был разболтанный в воде торф, в другой — желтоватая жидкость. Изящным жестом он слил растворы, и вода отделилась от торфа. Сама. Сразу. Торф выпал на дно порошком.

Жидкостью оказался слабый раствор окиси железа, который вызывал коагуляцию. Через некоторое время другой химик — Н. Н. Гаврилов разработал технологию производства дешевой окиси железа в заводских масштабах из бросового лома.

Классон написал о чуде Ленину. «Что-то не верится», — помнил Ленин на письме и ответил очень осторожно:

«Если сообщаемое Вами известие о том, что вопрос об обезвоживании торфа заводским путем Вами разрешен, совершенно бесспорно, вполне соответствует действительности, то оно имеет громадную важность. Необходимо немедленно произвести проверку или техническую экспертизу и тогда решить вопрос об ассигновании

Вам просимого продовольствия и иностранной валюты». Он предложил создать комиссию с участием Радченко, представителей Госплана, Красина и Сокольников. А когда и комиссия поверила в чудеса химии, Ленин написал на ее докладе резолюцию, адресованную секретарю Горбуну:

«Дело архиважное. Поручаю Вам следить за исполнением и докладывать мне 2 раза в месяц».

Весь многолетний опыт (и мытарства) гидроторфа Классон и Кирпичников решили изложить в большой книге. Когда принесли из типографии первые экземпляры книги, Классон один из них послал Ленину.

Но Ленин не видел этой книги. Он был болен. А в январе 1924 года его не стало.

В конце 1924 года и весь 1925 год из-за границы стали поступать изукрашенные гербами иностранные патенты на имя Классона и Кирпичникова.

11 февраля 1926 года на заседании президиума ВСНХ снова слушали Классона. У него с утра был сердечный приступ, но послать было некого. Винтер занимался проектом Днепрогэса, Кирпичников уехал в Нижний Новгород, на Чернораменские поля, где закладывались новые траншеи гидроторфа.

Роберт Эдуардович разложил карту — тут были нанесены поля под Богородском, и под Сормовом и новые разработки вблизи Твери. Но внезапно гул зала ушел куда-то далеко, Классон привстал — и упал от резкой боли в сердце прямо на стол, с размаху — туда, где чернели тонкими пунктирами поделенные на клетки богородские поля.

Три дня спустя его хоронили рабочие Московской городской электростанции — аккумуляторщики и монтеры, кочегары и механики. С кладбища Ново-Девичьего монастыря все вернулись в клуб, на Раушскую набережную.

На крошечную сцену медленно вышла седая, быстро постаревшая женщина в черном платье — Надежда Константиновна Крупская.

Она говорила тихо, медленно, припоминая далекие дни холодного Санкт-Петербурга, и белые ночи, и молодого студента Техноложки, который открывал ей цель и смысл жизни, переводя с листа немецкие строки, написанные Карлом Марксом. Он был честен и добр, самоуверен и настойчив, он мог ошибаться, но не умел подличать — никогда, ни ради каких благ.

ПОСЛЕДНИЕ СПРАВКИ

В 1920 году, когда Желябужский снимал свою ленту, гидравлическим способом было добыто 350 тысяч пудов торфа. В 1922 году этим способом добывали уже почти три миллиона пудов, а к началу сороковых годов гидроторф стал самым распространенным способом разработки торфяных болот.

Народное хозяйство страны социализма долго опиралось в своем топливном балансе на торф и на изобретение Классона. Появились новые мощные машины на гусеничном ходу, целые комбайны, даже плавучие.

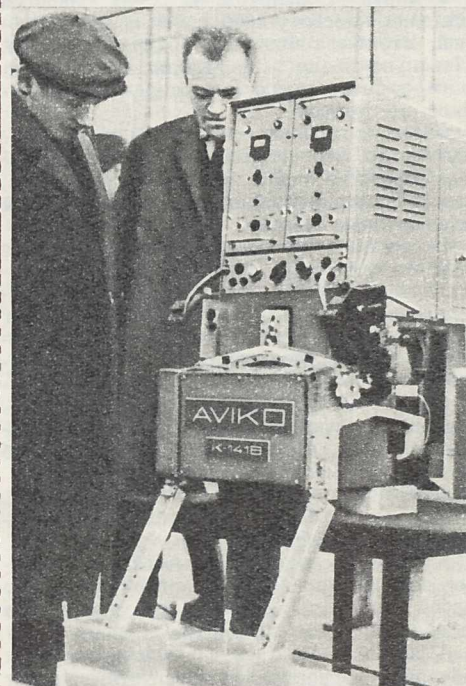
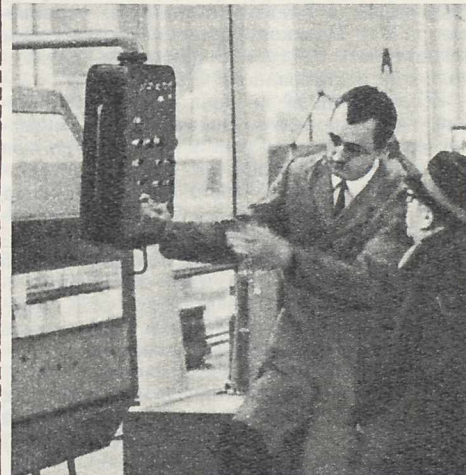
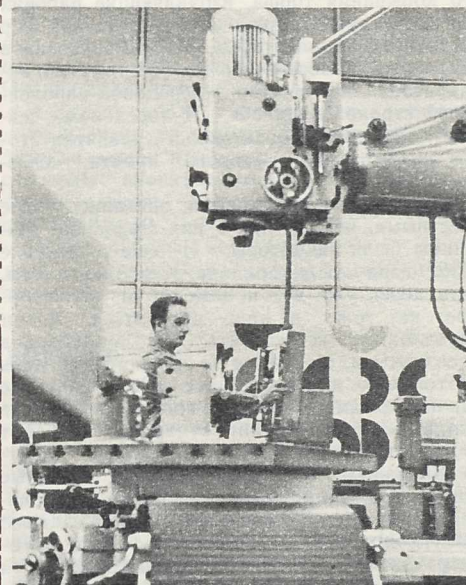
Впоследствии, когда были открыты мощные новые месторождения нефти, газа и угля, роль торфа в энергетике СССР резко сократилась.

Но гидромеханизация укрепила и расширила свои позиции в других областях. Растет количество гидрошахт. Созданы мощные гидропушки для открытых и закрытых выработок. Идеи Классона, обогащенные опытом новейшей науки и техники, торжествуют.

Более 50 новейших станков, неоднократно получивших золотые медали на международных ярмарках, демонстрировались на чехоской выставке в Москве

Десять дней развивались флаги Чехословакии и Советского Союза над парком культуры и отдыха «Сокольники». Десять дней советские специалисты знакомились с металлообрабатывающими станками, кузнечно-прессовым оборудованием, точными инструментами и приборами, представленными на выставке Чехословацким внешнеторговым объединением «Стройимпорт». Это самая крупная специализированная экспозиция, когда-либо показанная Чехословакией за рубежом.

Наиболее интересными экспонатами являются пять металлообрабатывающих станков с цифровым программным управлением марки «Tesla». Общеизвестно, что Чехословакия занимает второе место в мире по выпуску станков — 11 металлообрабатывающих станков на каждые 10 тысяч жителей. Станочное оборудование с маркой чехословацких предприятий экспортируется более чем в 80 стран. Советский Союз — крупнейший заказчик станков и оборудования Чехословакии.

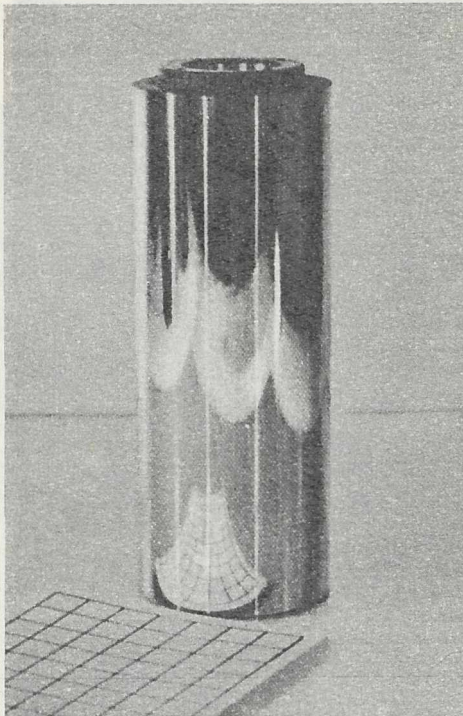


ШЛИФОВКА НЕ ХУЖЕ ПОЛИРОВКИ



Конструкторы Вильнюсского филиала ЭНИМСа изобрели механизм, позволяющий на шлифовальных станках получать зеркально-гладкие поверхности.

Поверхность этой металлической детали настолько гладкая, что в ней можно увидеть свое отражение, как в хорошем зеркале. До сих пор такая работа была не по плечу даже станкам самого высокого класса точности. Тем не менее деталь, изображенная на фотографии, не мистификация. Она обработана на обычном, хотя и высокоточном, круглошлифовальном станке, снабженном специальным приспособлением. Этот небольшой механизм удостоился высокой чести — представлять на Международной выставке в Монреале советское станкостроение, а Австрия и Италия заплатили немалую сумму валютой за право воспроизвести его по советским чертежам. Речь идет о механизме точной подачи, разработанном группой конструкторов Вильнюсского



филиала Экспериментального научно-исследовательского института металлорежущих станков.

Как известно, чистота поверхности при шлифовании определяется множеством факторов. Тут и вязкость заготовки, и зернистость шлифовального круга, и режимы резания, и свойства охлаждающей жидкости. А кроме того, плавность подачи. Ее-то обеспечить труднее всего. Ибо неизбежные люфты в соединениях, скачкообразный характер изменения коэффициентов трения упорно мешают плавно и равномерно подавать шлифовальный круг на деталь. Вильнюсские изобретатели А. Спейчис, В. Крушас, А. Рамонис, В. Гичан, В. Ясюленис отказались от традиционных конструкций: в их механизме подачи (а. с. № 198954) используются упругие шарниры в виде плоских пружин. Они не требуют смазки и вообще никакого ухода, просты в изготовлении и полностью исключают саму возможность возникновения люфтов.

Поскольку вряд ли кто будет изготавливать эти сверхточные механизмы самостоятельно, нет смысла описывать их конструкцию подробно. Гораздо интереснее узнать о том, что они могут дать производству. Во-первых, они универсальны и подходят для оснащения широкой гаммы шлифовальных станков. Во-вторых, они уже сегодня обеспечивают минимальную импульсную подачу в 0,1 микрона, причем отклонения не превышают 0,005 микрона. В результате точность обработки — десятые доли микрона, чистота поверхности — 13 класс. Это настоящее зеркало.

В будущем механизмы такого типа смогут давать значительно меньшие подачи, ибо возможности их далеко не исчерпаны.

Ж. МЕЛЬНИКОВА
г. Вильнюс

КАК ЗАЛЕЗТЬ НА СТОЛБ

Четырем студентам машиностроительного училища из маленького города Рыхнова на Кнеже — Ярко Вахе, Вашеку Вацеку, Петру Швенке и Ванде Заградка — было поручено собрать предложения на молодежный технический конкурс, который ежегодно проводится по всей Чехословакии. Они собрали шестнадцать предложений, подружались и сами решили придумать что-нибудь полезное. Не знают ли преподаватели какой-нибудь интересной проблемы?

Оказалось, что проблема есть. Директор Восточночешских энергетических заводов Б. Провазник предложил училищу поработать над оснасткой для монтеров. Нужны были «кошки», чтобы подниматься на бетонные столбы электрических линий. Работники завода видели в Польше такие «кошки», но тяжелые — хотелось, чтобы они были легче и удобнее.

Преподаватель инженер Салаба передал друзьям заказ промышленности. Они могли работать над своим проектом, на-



У НАШИХ ДРУЗЕЙ

деясь, что он не пойдет в училищный архив, а пригодится для настоящего дела, обеспечит безопасность труда монтеров.

Через несколько месяцев были готовы не только чертежи в семи вариантах, но и готовый образец в металле: легкий, красивый и надежный. Конечно же, ребята в восторге облазили все окрестные столбы — проверяли надежность (и вообще интересно поглядеть на всех сверху).

Это был семнадцатый проект училища на молодежный конкурс и экспонат для областной выставки в Рыхнове. Тут «кошки» получили первую премию, а государственная комиссия рекомендовала внедрить их в производство. Дальше судьба «кошек» сложилась еще лучше: они были запатентованы и рекомендованы на Центральную выставку в Прагу.

Каково же было изумление ребят, когда они получили письмо: их приглашали для консультаций и защиты изобретения в Прагу. И тут «кошки» удостоились первой премии.

Техническое училище в Рыхнове невелико, но может похвалиться и другими успехами. Позади учебного корпуса высятся красивое, современное здание мастерских, построенное самими студентами. Преподаватели и учащиеся провозгласили девиз «Если захочешь — все сделаешь!»

Олдржих ШМЕЙКАЛ,
сотрудник журнала «Веда а техника младежи»



КАК МОЖНО МЕДЛЕННЕЕ

Создан надежный электродвигатель, в котором вращаются два магнитных поля. Взаимодействие между ними позволяет снижать обороты.

С. АЛЕКСЕЕВ-МОХОВ,
доктор технических наук, профессор,
А. СТОЛЯРОВ, аспирант

Электротехники давно уже бьются над реализацией старинной пословицы «тише едешь — дальше будешь» в применении к электродвигателям. Потому что отнюдь не всегда технике нужны рекордсмены быстроходности, а потребность в тихоходных электромоторах, обладающих большим крутящим моментом, с каждым годом возрастает. Завернуть шуруп, гайку, свинтить колонну труб, переместить те или иные элементы в программных и управляемых механизмах, следящих и телеуправляемых системах, в приводе клапанов, задвижек, вентилях, насосов, инструментов — всюду нужен двигатель, способный оказывать медленное, но сильное (порой, очень сильное) воздействие.

Общезвестно, что во многих случаях между мотором и исполнительным механизмом ставится сложный многократный редуктор. Но это далеко не лучший выход из положения, хотя бы по той причине, что чем сложнее редуктор, тем заметнее он снижает надежность и к. п. д. устройства.

Существует несколько систем — двигатели с униполярным подмагничиванием (где обмотка переменного тока создает вращающиеся поля, а обмотка постоянного тока или постоянные магниты — униполярный поток), шаговые двигатели, двигатели с сосредоточенными обмотками на статоре (питаемыми переменным током) и, наконец, двигатели с двумя вращающимися полями.

На этом последнем типе стоит остановиться подробнее, так как он, по-видимому, весьма перспективен.

Несколько лет назад один из авторов этой статьи (С. Н. Алексеев-Мохов) вместе с ныне покойным доцентом М. С. Михайловым-Микулинским занимались теоретическими исследованиями взаимодействия двух полей. В то время начал входить в употребление тихоходный двигатель с катящимся ротором, изобретенный еще в 1945 году А. И. Москвитин¹. И вот после сопоставления возможностей этого устройства с результатами исследований возникла идея использовать в тихоходном моторе взаимодействие двух полей. Каждое из них вращается со своей скоростью, а при наложении их возникает магнитное притяжение, перемещающееся со скоростью, ко-

торая может быть в принципе сколь угодно малой.

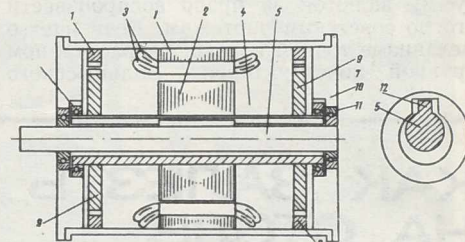
Мысль оказалась удачной. В результате удалось разработать новую систему тихоходного двигателя (а. с. № 173308).

По принципу действия двигатель — синхронный. Ротор 2 перекачивается по статору 1 (рис. 1) под действием силы магнитного притяжения, возникающей при наложении двух вращающихся полей, создаваемых двумя обмотками статора 3. Обмотки такие же, как у обычных синхронных и асинхронных двигателей, причем число пар полюсов одной обмотки отличается от числа пар другой на единицу. Обе питаются от общей сети (или от сетей с разными частотами).

Скорость вращения вала 5 зависит от частоты питающего тока и соотношения числа зубцов зубчатых колес 9 и 8. Кроме этого, на рисунке показаны: 4 — полый внешний вал, 6 и 11 — подшипники, 7 — опорная поверхность качения внутренних подшипников, которые снимают радиальное давление с зубцов шестерен, 10 — подшипниковый щит, 12 — высокая шпонка.

Двигатель обеспечивает редукцию синхронной скорости в 50—100 раз! Таким образом, при питании обмоток токами близких частот при условии, что поля в двигателе вращаются согласно, можно получить «ползучие», то есть близкие к нулю скорости.

Испытания показали, что новый двигатель обладает немалыми достоинствами. В нем отсутствуют быстроходные подшипники, ротор легкий, скорость его



вращения невелика. Отсюда малая инерционность, возможность быстрого пуска и остановки. Мотор не боится перегрузок и стопорения, выдерживает сложные режимы эксплуатации. В результате — высокая надежность.

Перспективны и двигатели, где в обмотки подается ток одной частоты. МЭИ совместно с НИИПМ разработали и изготовили два типа таких двигателей, питаемых от сети 50 герц. Один из них, весящий полтора килограмма, развивает скорость 60 об/мин с одианным редуктором и создает при к. п. д. 6% номинальный момент 1,7 кгсм. Другой мотор такого же веса, но с двойным редуктором дает скорость 2,5 об/мин, а момент — 6 кгсм.

Новые тихоходные двигатели заинтересовали производителей и уже прошли промышленную проверку. Сейчас МЭИ совместно с СКБ в г. Павлово-на-Оке разрабатывают подобные моторы к ручным инструментам и конвейерным механизмам для затяжки гаек. Важное условие высокого качества этой операции — постоянство усилия при затяжке. Двигатель вполне удовлетворяет этому требованию.

Как видите, новый тихоходный мотор обещает найти самое широкое использование в нашей технике.

¹ См. В. Наний и Е. Бессмертный «Удивительный движок». ИР, № 5, 1965.

ЧИСТЕЙШАЯ ВОДА

Изобретен высокопроизводительный аппарат для получения дистиллированной воды.

Я. МАССОВИЧ, инженер



Безупречно чистая вода нужна в медицине, химии и других отраслях народного хозяйства. Но где ее взять?

Зачерпните в ладонь невинскую воду — в штиль она абсолютно прозрачна и безвкусна. Тем не менее в каждом литре ее растворено 57 миллиграммов солей. Донская вода содержит 124, днепровская — 187 миллиграммов, а в водах Нила — 1580 миллиграммов солей в одном литре.

После кипячения чайник очень скоро обволакивает изнутри серая каменистая масса. Трубы водогрейных котлов могут совершенно закупориться накипью. Этот «атеросклероз» в промышленности опасен не менее, чем в медицине.

Отсюда понятен интерес всех специалистов к любым способам очистки воды. Дистиллированную воду издавна получают в перегонных аппаратах. Растворенные соли при перегонке остаются на стенках испарителя, а очищенная вода конденсируется из пара в холодильнике. Очень похожий аппарат как-то показывали в фильме «Самогонщики». Историки предполагают, что аппараты со змеевиком, так называемые холодильники Либиха, появились много раньше паровых машин и остались почти неизменными до наших дней.

Можно было бы смириться с этим прапрадедовским прибором, но беда в том, что он не дает такой чистой воды, какая сегодня требуется. Частицы пара выносятся на себе, как на парашюте, микроскопические капельки неочищенной влаги. Сколько было предпринято попыток освободиться от этого вредного груза. В конце концов ничего не добившись, медики и химики прибегли к двойной перегонке дистиллята. Качество воды, конечно, повысилось, но вдвое увеличился расход электроэнергии и вдвое упала производительность дистилляторов.

Если бы удалось осушить пар во время перегонки! Одна из попыток получить сухой пар была запатентована. Изобретатель предложил установить в испарителе брызгоуловители в виде двух экранов, полагая, что они улучшат качество дистиллята. Но получилось наоборот: пар должен был проходить через проливной «дождь» задержанной на экранах влаги и насыщался солями еще больше.

Наиболее удачно решил проблему Михаил Александрович Паверенов. На пути пара из испарителя в конденсатор он устроил своего рода «предбанник» из небольших вогнутых чашек. Поскольку они размещены в отдельной камере, задержанные на них капли воды не стекают в испаритель через восходящий пар, а идут туда по обводному каналу.

Производительность перегонного аппарата (а. с. 168051) значительно повысилась одновременно с улучшением качества воды. Статический сепаратор, как назвал свое устройство изобретатель, успешно прошел испытания в ленинградских медицинских учреждениях. Отзывы самые восторженные.



В ИРе, 3,68, просили предложить приспособление для резки полихлорвиниловой трубки.

Я разработал несложный в изготовлении автомат для резки полихлорвиниловой трубки, монтажных проводов и т. п.

Потребляемая мощность автомата 0,25 кВт; длина порезки 15—220 мм; диаметр трубок 1—10 мм; производительность 600—1600 шт/мин.

Длина резки регулируется изменением числа оборотов диска, на котором укреплен нож. Диаметр трубки можно брать любой, соответственно выбрав диаметры отверстий в направляющих для трубок.

Поскольку скорость вращения диска с ножом сравнительно велика, то срез практически получается прямой.

На заводе, где этот автомат работает более полутора лет, он зарекомендовал себя как надежный и высокопроизводительный механизм.

УСКОВ Ю. С., член ВОИР. Таганрог-2 Ростовской обл., ул. Трудовых резервов, 5, кв. 3.

Приспособление для шлифования направляющих токарных станков (см. вопрос в ИРе, 4,68), изготовлено токарем Дородновым Петром Федоровичем в мастерских ордена Ленина совхоза имени Н. К. Крупской. Оно применяется с 1967 года.

Наш адрес: 3/5 имени Крупской, Мелекесского района, Ульяновской области. Е. К. БИРЮЛИН, председатель совета ВОИР.

В Алтайском научно-исследовательском институте технологии машиностроения разработан захват простой конструкции (а. с. № 179449). Надежный в работе и простой по конструкции, он может найти широкое применение в конвейерных подвесных автоматических линиях в качестве подвески или как чалочное средство при погрузочно-разгрузочных работах.

Когда захват опускают на верхний торец изделия, нижние поверхности рычагов, коснувшись детали, скользят по ней до тех пор, пока стенка изделия не выйдет в фигурные вырезы рычага.

После этого устройство поднимает, и оно ребрами рычагов захватывает изделие. Силы взаимодействия ребер со стенкой изделия ввиду наличия расстояния между участками приложения их образуют моменты, способные удержать изделие на весу.

Для освобождения захвата от изделия после его опускания (или подъема) достаточно зафиксировать между собой сближавшиеся траверсы и распорку.

Чертежи можно получить по адресу: Барнаул-2, АНИТИМ.

В. А. ЧЕРНЫХ, изобретатель. Барнаул-31, ул. Новая, 8, кор. 2, кв. 50.

Усовершенствованный стенд для обкатки автомобильных двигателей сделали рационализаторы пестяковского райобъединения «Сельхозтехника» А. П. Сальников и А. Ф. Карякин. Смонтированный на нем щиток приборов автомобиля (вместо спидометра стоит тахометр) позволяет улучшить контроль за качеством обкатки двигателя.

Со всеми запросами обращайтесь в Верхне-Волжское ЦБТИ (Иваново, пл. Революции, 2).

Изычные цветочницы делают из утиля по предлоению ленинградских новаторов. Подумайте, может случиться, и отходы предприятия, на котором вы работаете, можно превратить в нужные и привлекательные вещи. Если это удастся, непременно сообщите нам в редакцию. Не забудьте приложить и фото: они позволят лучше оценить ваш замысел.

Восстанавливать износившиеся пластмассовые наконечники-поводки бритвы типа «Нева» можно, надевая на них кусочки ниппельной резины. Бритва работает бесшумно.

РАЙКЕС, член ВОИР. Новороссийск.

Если на вашем предприятии трубы режутся на заготовки на токарных или специальных станках, воспользуйтесь штампом для резки труб (а. с. № 184235), разработанным институтом ВНИИПТИгорьмаш (автор А. А. ЛОГИНОВ). С внедрением штампа резко увеличивается производительность труда и высвобождается дефицитное оборудование. На одном штампе можно резать трубы различных диаметров с различной толщиной стенок. Заготовки при резке не деформируются.

Годовая экономия от использования одного штампа на заводах, уже внедривших штамп, от 0,5 до 3 тысяч рублей.

При заказе чертежей необходимо указать диаметры труб, толщины стенок и их материал.

Начальник отдела патентных исследований В. БЕЛОБОРДОВ. Свердловск, ул. Малышева, 36, ВНИИПТИгорьмаш.

Строителям сплошь и рядом приходится иметь дело с битумной мастикой (гидроизоляция фундаментов, склеивание рубероида при совмещенной кровле, изоляция трубопроводов и т. п.). Для приготовления такой называемых холодных и горячих мастик необходимо разогреть битум.

Приспособление, разработанное в нашем управлении, облегчает приготовление битумной мастики. Качество склеива-

ния рулонной кровли согласно техническим условиям, расход битума понижается до 50% от нормы при горячем склеивании. Расход мастики при других видах работ также уменьшается вдвое.

Кировград, ул. Тургенева, 65, ОГМ. Гл. мех. мастерской ПМК-3 МИХАЙЛЕНКО Николай Александрович.

На ледяную бульдозера С-100 обычно наматывается 16-метровый трос. Когда находящиеся в трении первые 4 метра износятся, весь трос выбрасывают.

У нас поступают иначе: ставят не 16-метровый трос, а вдвое больший. Когда износятся первые 4 метра, их отрубают и продолжают работать. Так поступают трижды. Затем перематывают трос на ледяную изношенным концом и снова используют его.

Инженер - экономист Пружанского КСМ ЛИТОВЧЕНКО П. И. Мой адрес: БССР, Брестская обл., г. Пружаны, Комбинат стройматериалов.

В моей линейке собраны почти все элементы условных обозначений, встречающихся в схемах связи и радио. Она может быть полезна проектировщикам, студентам, работникам технических отделов дистанций ССБ и связи — словом, всем, кто занимается вычерчиванием схем связи и радио.

Линейка предназначена для работы карандашом на миллиметровке, карандашной калыке или ватмане и повышает производительность труда на 30—35%.

Изготовлена она из прозрачного целлулоида толщиной 1,5 мм показана только в двух эскизах.

Автор не надеется, что такую линейку можно будет купить в магазине, как, скажем, офицерскую или морскую, но, возможно, найдутся желающие сделать ее своими силами.

Ю. Н. ТОЛМАЧЕВ, инженер. Харьков, ул. Красноармейская, 7, «Харгипротранс».

Мною разработан и изготовлен простой универсальный прибор для проверки состояния дизельной топливной аппаратуры без ее снятия и разборки и без запуска двигателя.

Прибор позволяет быстро и точно проверить давление, развиваемое плунжерными парами, и плотность обратных клапанов, найти неисправную форсунку, не снимая ее с двигателя, отрегулировать форсунки, проверить качество распыла, отсечку впрыска и герметичность форсунок.

Универсальный прибор можно использовать также и в стационарных мастерских для проверки прецизионных пар при испытании топливных насосов.

Предложенный прибор заменяет одновременно три прибора, выпускаемых промышленностью, — КП-1609А (для испытания форсунок), КП-1640А (для испытания плунжерных пар) и ПНК (для испытания обратных клапанов), которые сложны и дефицитны.

Предложенный прибор легко изготовить в любой мастерской. Для этого необходимо иметь манометр на 500—600 кг/см² и унифицированные детали дизельной топливной аппаратуры.

Чертежи и описание прибора могу выслать по запросу.

НЕЗНАЙКО Г. Ф., инженер-механик. Днепропетровская область, Никополь, ул. К. Либкнехта, 167, техникум гидро-мелиорации и механизации сельского хозяйства.

На Уралмашзаводе разработаны и внедрены два приспособления для уборки и транспортировки металлической стружки от металлообрабатывающих станков.

Они применяются также для уборки стружки непосредственно из планшайб карусельных станков и из приямков сверлильных и токарных станков.

Разгрузка (опорожнение) приспособления от стальной стружки или других отходов металла производится как в подвешенном состоянии, так и в опущенном, например на пол цеха или на платформу вагона.

Захватно - транспортное приспособление снабжено замковым механизмом, гарантирующим полную безопасность его применения и удобство обслуживания.

Чертежи на захватно-транспортное приспособление, разработанные согласно а. с. № 213313 (авторы Старцев Г. А., Урусов А. Т. и Рябенков Ю. М.), можно получить по адресу: Свердловск, Д-88, Уралмашзавод, отдел технической информации. Председатель заводского совета ВОИР БЕЛОУСОВ.

Сделал приспособление для крепления стальных канатов различных диаметров в стальных трубах путем опрессовки под обычным прессом.

Приспособление можно изготовить в любых мастерских. При внедрении приспособления производительность труда увеличивается в 3—5 раз и ликвидируется тяжелый труд слесарей-заплетчиков.

Изготовление стропов с помощью данного приспособления одобрено Западно-Сибирским округом Госгортехнадзора РСФСР.

Интересующимся предприятиями могу выслать чертежи на приспособление и технологию изготовления стропов.

А. М. ТРЕТЬЯКОВ. Новосибирск-38, ул. Народная, 27, кв. 2.

Вместо раскраски и вырисовывания цифр по трафарету вручную на шкалах топографических реек гораздо быстрее, надежнее и дешевле печатать их на трехметровых полосах фотопленки и наклеивать.

Наклеенная на ткань такая рейка помещается в кармане, а на месте работы укрепляется на любой доске или жерди.

К. А. МАРУЖКО, инженер-геодезист. Киев-59, Студенческая ул., 16, кв. 8.

Машиностроительные заводы поставляют заказчику машины без разводки смазочной системы. Резка, гибка и нарезка резьбы производится на монтаже машин у заказчика.

Подготовка трубы под нарезку и нарезка резьбы при этом осуществляются обычно вручную.

Краматорскими машиностроителями создан станок для нарезки резьб на изогнутых трубах. При этом станок позволяет механизировать не только процесс нарезки резьбы, но и операцию подготовки конца трубы под нарезку.

Он может нарезать как коническую, так и цилиндрическую резьбы диаметром 1/4 и 3/8 дюйма.

Станок, по нашему мнению, заинтересует многие монтажные организации.

М. А. БУГАЙ. Краматорск, ул. Краматорская, 53.

Большой угол наклона карданного вала автомобиля самосвала ЗИЛ-ММЗ-55 приводит к тому, что быстро изнашиваются и выходят из строя крестовина заднего шарнира карданной передачи и подшипники крестовины. Уменьшить наклон вала удалось рационализаторам английского автокомбината № 1428. Между кожухом полуоси и рессорой заднего моста они поставили клиновидную подкладку. При затяжке гаек-стремянок рессор задний мост устанавливается на скошенной плоскости подкладки. Фланец редуктора заднего моста при этом поднимается. Это уменьшает угол наклона карданного вала на шесть градусов. Несложная переделка конструкции карданного вала позволяет снизить износ его узлов и деталей.

Более подробно о работах английского автокомбината можно узнать в Приволжском ЦБТИ (Саратов, ул. Железнодорожная, 72).

Система подогрева платформ автомобилей-самосвалов ГАЗ-93 и ЗИЛ-58, используемых для перевозки бетонной смеси, разработана техническим отделом Ростовского автозавода. Она использует тепло отработавших выхлопных газов двигателей автомашин. В движении платформа находится в горизонтальном положении. Отработанные газы от глушителя попадают во входной



патрубок по соединенным в плотную конусам. Отдав тепло плите подогрева, газ выбрасывается через другой патрубок. При разгрузке кузова наружный конус выходит из внутреннего и подает отработавших газов в плиту подогрева прекращается.

Приспособление внедрено в ростовских автохозяйствах № 1, 5 и 7 Министерства автомобильного транспорта и шоссейных дорог РСФСР.

Более подробно с конструкцией приспособления можно ознакомиться по адресу: Ростов-на-Дону, Буденновский пр., 70, Северо-Кавказское ЦБТИ.

Горьковским автозаводом необходимо выгружать из автомашин и железнодорожных вагонов спутанную проволоку и пружину (см. ИР, 12, 67). Их можно извлекать из полувагонов восьмичелюстным однокапнатным грейфером емкостью 1 м³, который является сменным оборудованием для крюковых кранов, или шестичелюстным двухкапнатным грейфером емкостью 0,8 м³ — сменным оборудованием грейферных кранов.

При выгрузке из железнодорожных платформ и бортовых автомашин очень экономично применить разгрузчик железнодорожных платформ Т-128А при незначительной реконструкции рабочего органа. Производительность разгрузчика 175 т/час.

А. Г. НАЗАРЕНКО, начальник технического отдела Локомотиворемонтного завода. Кривой Рог, 15.

В ИР, 4, 68, интересовались приборами для измерения размеров валов во время обработки на шлифовальных станках.

Подобные приборы внедрены и работают на Ленинградском Кировском заводе. Об этом сообщает технический листок № 26 Ленинградского ЦБТИ.

Мой адрес: Ленинград, Л-206, 2-я Комсомольская ул., 64-б, кв. 30. ШВЕЦОВ А. И.

На нашем заводе Бурметоборудования для глубокого сверления отверстий на станке Т-90 (см. вопрос в ИР, 4, 68) применяются специальные сверла из быстрорежущей стали Р-18 диаметром 30 мм и специальные головки с быстросменными пластинками диаметром 55 мм. Обрабатываемый материал — ст. 40Х, ст. 35ХНВ. Смена сверл и пластинок производится непосредственно на рабочем месте, крепление их обеспечивает надежность и удобство.

Заточку сверл и пластинок производим на универсально-заточном станке с креплением в тисках. Кто интересуется конструкциями сверл, головок и пластинок, обращайтесь по адресу: Свердловск, ул. Ар-

тинская, 13, завод Бурметоборудования, СЕДЯКИН В. А.

В ИР, 4, 68, интересовались приспособлением для шлифования направляющих токарных станков.

Рекомендуем для этой цели применять изготовленную и внедренную в производство на заводе «Вольта» шлифовальную головку для обработки направляющих станин металлорежущих станков и другого оборудования при ремонте.

Это приспособление в 1968 году с успехом демонстрировалось в павильоне «Электротехника» ВДНХ.

Для получения технической документации необходимо направить заказ в отделение ВНИИЭМ.

Наш адрес: Баку-33, ул. 4-я Поперечная, 7, завод «Бакэлектротрамп», инженер БТИ А. МАХМУДОВ.

В ИР, 10, 67, заместитель начальника цеха Кузнецкого меткомбината А. Головин просил разработать приспособление для закрывания люков железнодорожных полувагонов.

На Луганском заводе ЖБИ-1 применяется ручное приспособление для закрывания люков полувагонов, которое можно изготовить в любой механической мастерской.

Штанга приспособления набрасывается кронштейном на борт полувагона, а выключный захват надевается на люк полувагона, и вращением рукоятки с помощью червячного редуктора поднимают люк.

Одновременно просим предложить устройство, агрегат или технический комплекс для переработки отходов древесины (дров, щепы и т. д.) на опилки для применения их в гипсопронатном производстве.

Сообщите срочно адреса предприятий, где работают установки по переработке отходов древесины на опилки.

Гл. инженер завода А. САРКИСЯН, председатель совета ВОИР А. КУЗНЕЦОВ. Луганск-17, ул. Фабричная, 1.

Тов. Меерзон интересовался креплением чертежей и прочих листов на стендах (см. ИР, 5, 68).

С целью универсальности и высокого «художественного» уровня в нашем отделе инженерной экспертизы висят 2 магнитных доски для писания мелом. Одна из этих досок имеет рабочую поверхность из черного матированного ДБСП (декоративный бумажный слоистый пластик), другая — из недополированного автостекла. Стекло сзади покрашено приятным темно-кубовым цветом. Магнитность обеих досок достигнута приклеивкой сзади обычного кровельного железа. На обеих досках мел пишет заметно лучше, чем на обычных школьных. Магнитность реализуется при помощи магнитов произ-

вольной формы и размеров из феррита бария, которые теперь повсеместно используются в электроакустике и радиотехнике. При толщине стекла 4—5 мм и 2-мм пластике силы современных магнитов размером в пятак (учитывая их малый удельный вес) вполне достаточно, чтобы удерживать ватманный лист в любом положении и в любом месте. Обе доски до сих пор — после нескольких лет эксплуатации — сохраняют свой первоначальный глубокий цвет и новый вид. Стеклённые доски хороши и тем, что цвет окраски легко может быть подобран под цвет интерьера.

Доски можно посмотреть во ВНИИЭТ. Начальник отдела инженерной экспертизы, д-р тех. наук Г. Н. ЛИСТ. Москва-223, ВДНХ, ВНИИЭТ.

Для намотки и вязки секций микромашин рекомендуем использовать станок моей конструкции (а. с. № 213156). Станок мотает последовательно до семи катушек в каждой секции как с рядовой, так и с синусоидально распределенной обмоткой, с раздельной механической обвязкой каждой катушки. Производительность станка 350 секций из семи катушек каждая, или 2500 одинарных секций в смену.

В качестве второго варианта предлагаю производить намотку якорей непосредственно в пазы на созданном нами станке, без предварительной подготовки секций.

Производительность станка до 100 малогабаритных роторов с 12 пазами в смену.

Для резки полихлорвиниловых трубок рекомендуем использовать мой автомат для маркирования и резки полихлорвиниловых трубок. Производительность автомата — 100 трубок в минуту.

Ленинградский электромашиностроительный завод просил предложить способ маркировки выводов концов роторов и статоров (ИР, 4, 68).

Предлагаю использовать для этого картонные бирки с глубокой просеченными цифрами. Для этого я создал специальный станок. Он выбивает семизначное число, пробивает крепежное отверстие и отсекает бирку размером 0,8×10×40 мм. Число очередной бирки автоматически возрастает на одну единицу. Производительность станка 100 бирок в минуту.

Мой адрес: Симферополь-4, Совхозный пер., 11. Конструктор-изобретатель Н. ИЖАК.

Приспособление для шлифования направляющих токарных станков (см. ИР, 4, 68) внедрено на Тавдинском гидролизном заводе. Автор предложения т. Михеев Николай Александрович, начальник РМЦ.

Инженер по рационализации Н. КНЯЗЕВА.

Наш адрес: Тавада Свердловской обл., Кардонская, 19.

Директору Токмакского авторемонтного завода Т. Подолу, который интересовался бензостойким химическим составом для внутреннего покрытия бензобака после капитального ремонта, рекомендуем клей БФ-2. Его необходимо разбавить этиловым (можно гидролизным) спиртом примерно до текучести воды. Плотность полученного раствора проверьте ареометром. Наполните раствором бак доверху, закройте, покачайте, чтобы не осталось несмоченных клеем участков, и слейте клей для повторного использования. Затем выдержите 3 часа бак в термостате при температуре 70—75°.

Внутренняя поверхность бака окажется покрытой тонким бензостойким слоем, который закроет также мелкие неплотности (бак не будет «потеть» бензином). Если марку клея заменить на БФ-4, то сушку придется удлинить на 1—2 часа, но зато слой будет эластичным и ударостойким.

Тов. Костомолов с самаркандского завода «Радиодеталь» интересуется схемой бесстартерного включения ламп дневного света и ищет простой способ, исключающий появление опасного потенциала на оборудовании гальванического участка при обрыве заземляющего провода.

Сообщая, что действующие правила техники безопасности предусматривают многократное заземление нуля. Электропитание опасного (по возможности появления напряжения) оборудования при обрыве заземления следует осуществлять через магнитный пускатель с катушкой на фазовое напряжение. Опасный корпус должен быть заземлен, причем контур заземления до подключения корпуса следует занулить.

Один конец катушки через блок-контакт и кнопку подключается к фазе, второй цельным проводом без спаек и разрывов — от корпуса; в этом случае при обрыве заземления магнитный пускатель не включается, и появление опасного напряжения на корпусе любого питающегося через этот магнитный пускатель оборудования исключается.

Г. Ф. МАТВЕЕВ. Харьков-58, ул. имени Данилевского, 26, кв. 105.

В рыбной промышленности рыбы лососевых и тресковых пород шкерят вручную (вспарывают брюшко, удаляют внутренности и промывают брюшко). Труд малопродуктивный (7—8 штук в минуту), что ограничивает и производственные возможности сопутствующей техники. Резчики подвержены профессиональным заболеваниям рук.

Попытки механизировать вышеуказанные процессы проводились у нас, но кончались безрезультатно.

На международном выставке Инрыбпром-68 лишь одна фирма «Баадер» (ФРГ) демонстрировала машины для обработки рыбы тресковых пород. Каждый класс машин работает на рыбе определенных размеров (до 400, до 750 и до 1200 мм), которая предварительно сортируется вручную. Машины дороги, громоздки и сложные.

Машины для механизации обработки рыбы лососевых пород на выставке представлены не были.

Наши траулеры оснащены современной первоклассной техникой, одна разделка трески предусмотрена ручная, и чтобы заполнить трюмы рыбой, суда вынуждены находиться в море 30—40 суток, хотя все добывающие механизмы и оснастка позволяют заполнить трюмы буквально за 10—12 дней.

Словом, механизация ручной обработки указанной рыбы является важнейшей задачей.

Автор разработал устройство, позволяющее механизировать разделку рыбы тресковых и лососевых пород, не требующее предварительной сортировки по длине. Станок производительностью до 120 штук в минуту невелик и обслуживается 4 рабочими (на траулерах сейчас этим занимаются 8—12 человек).

П. М. ШЕРМАН, изобретатель. Подольск, МО, Вокзальная, 2, кв. 1.

Для изготовления катодов, применяемых при анодировании алюминиевых деталей в серной кислоте, обычно используют дорогостоящий и дефицитный свинец. Нарезанный из листов или отлитый из чушек, катод весит от 15 до 30 килограммов.

Инженер-химик М. Левичева предложила заменить свинцовые катоды на катоды из алюминиевого листа (алюминиевой марки А—О, ГОСТ 11069—64). Они обладают высокой стойкостью, в отличие от свинцовых. Поэтому после окончания работы (раз в смену) их легко перенести в ванну для очистки и промывки. Еще одно преимущество: концентрация алюминия в электролитах по сравнению со старым методом анодирования со свинцовыми катодами остается постоянной. Электролит не засорится шламом. Анодное покрытие получается высококачественным.

Внедренные на одном из ульяновских заводов, алюминиевые катоды заменили 376 килограммов свинца. Годовой экономический эффект составляет 342 рубля. Подробности об алюминиевых катодах можно получить в Приволжском ЦБТИ (Саратов-45, ул. Железнодорожная, 72).

ПОЛИСТИРОЛОВЫЕ ПЕСЧИНКИ — АККУМУЛЯТОРЫ ПЛОДОРОДИЯ

Так выглядит при увеличении синтезированный «чернозём».

Создана искусственная почва, которую можно „заряжать“ питательными веществами, необходимыми растениям, и доставлять в сухом виде, наподобие минеральных удобрений. Растения, посаженные на ней, никакого ухода, кроме полива, не требуют.

И. МОЛЧАНОВ, В. ТАРХАНОВСКИЙ,
наши спецкоры

Человек все активнее проникает туда, где обычное земледелие невозможно: в полярные районы, в бесплодные пески пустынь, в подводный мир и космос. И поэтому все больше приходится изобретать, как в этих условиях выращивать сельскохозяйственные культуры.

Решить задачу с помощью гидропоники не всегда удастся. По мнению специалистов, она не может полностью заменить почву по двум решающим причинам. Во-первых, в силу того, что гидропонный раствор содержит всего 0,2 процента питательных веществ. (При увеличении концентрации растворов соли, взаимодействуя между собой, выпадают в осадок, а может, кроме того, случиться так называемый ожог корневой системы.) В связи с этим к корням приходится все время подавать новые порции питательной смеси, перекачивая громадное количество растворов. Поэтому трубопроводы, баки, многочисленные насосы, контрольные системы занимают в теплице едва ли не больше места, чем сами растения. К тому же управление гидропонной теплицей требует настоящего искусства.

Во-вторых, на гидропонном растворе удастся выращивать далеко не все, например картофель на нем не растет. Да и развиваются растения зачастую с отклонениями от нормы. Ведь раствор для них — то же, что и искусственное питание для человека.

Ученые из Академии наук Белорусской ССР, возглавляемые кандидатом химических наук В. С. Солдатовым и доктором биологических наук В. Н. Терентьевым, создали искусственную почву (сами они, правда, спорят, можно ли называть это почвой).

Прежде чем рассказывать об искусственной почве (а. с. № 211935), давайте посмотрим, как возникла мысль о возможности ее создания.

Питание растений можно представить как ряд реакций обмена, в результате которых корни извлекают из почвы ионы кальция, калия, фосфора, азота, железа и микроэлементов. Эти ионы есть «соль» земли. Ученые заметили, что растение в обычных условиях не поглощает тех или иных минеральных ионов больше, чем ему нужно в данный момент. Причем «расплачиваются» за питание, выделяя во внешнюю среду ненужные ему вещества.

И вот появилась мысль создать концентрат «соль земли» — набор необходимых ионов в упаковке, предохраняющей их от «рассыпания» и в то же время оставляющей содержимое доступным для корней. Иными словами, надо было создать аккумулятор ионов, который начинал бы разряжаться (выдавать питательные вещества) лишь тогда, когда это необходимо расте-

нию. В качестве упаковки решили использовать ионообменные смолы — иониты.

Иониты, которые успели найти довольно широкое применение в химической и горно-обогатительной промышленности, представляют собой полимеры (например, полистирол). Обработанные веществами кислой или щелочной природы, они, оставаясь пластиком, нерастворимым в воде, приобретают свойства кислот или щелочей, то есть вступают в соответствующие реакции. Этим свойством ионитов и воспользовались, обрабатывая ионит раствором необходимых растений минеральных солей, его превратили в очень плодородную искусственную почву. Она имеет вид крупного рассыпчатого песка золотисто-янтарного цвета и очень эффективна в цветочных горшках. Каждое зернышко содержит 8—10 процентов питательных веществ. По первому «требованию» растения почва готова отдать пищу корням. А запаса ее хватит на несколько лет!

Каким образом это удастся? Биологам известны рецепты гидропонных растворов, необходимых для нормального роста растений. Химикам предстояло добиться того, чтобы относительные концентрации всех ионов в искусственной почве могли бы обеспечить растению их одинаковую доступность — такую же, как в подобном питательном растворе. Один из законов термодинамики гласит: если тело привести в состояние энергетического равновесия с другим телом, которое в свою очередь уже находится в равновесии с третьим, то и первое тело автоматически придет в равновесие с третьим. В данном случае в состоянии такого равновесия находились корневая система растений и питательный раствор. Оставалось привести в равновесие с ними ионит. Его промывали питательным раствором до тех пор, пока он не «насытился», то есть наступало равновесие и концентрация раствора не изменялась. Жадность ионита поразила даже химиков, знакомых с его «характером»: на один килограмм ионита уходило несколько сот килограммов раствора.

Важно, что ионит не всасывает раствор механически, словно губка, а извлекает из него все ионы химическим путем — оттого их уже нельзя просто вымыть водой. Из «заряженного» питанием ионита ионы могут быть извлечены только в порядке эквивалентного обмена на какие-либо другие ионы, в частности выделяемые корневой системой растения. Искусственную почву можно заряжать той или иной комбинацией ионов на крупном химическом предприятии и доставлять потребителю в сухом виде, наподобие минеральных удобрений.

Какие преимущества у искусственной почвы по сравнению с гидропонным субстратом?

Прежде всего не нужны системы бесконечных трубопроводов, громадные резервуары, насосы — уже одно увеличение полезной площади сулит большой эффект.

Новая почва не требует специального ухода в процессе ее эксплуатации, что резко сокращает затраты труда. Не менее важно и другое обстоятельство. В отличие от гидропоники физические свойства ионита аналогичны физическим особенностям настоящей почвы — все органы растения функционируют точно так, как в естественных условиях (если не считать, конечно, что в природе не существует почвы с такой высокой концентрации питательных веществ и идеальной структурой, обеспечивающей беспрепятственный доступ к корням влаги и воздуха).

В связи с предыдущей мыслью хочется отметить, что ионитный субстрат — идеальный материал для различных биолого-поч-



На гидропонике выращивать картофель не удастся. Минские биологи и химики на синтетической почве снимают богатый урожай картофеля.

венных исследований, например изучения питания растений или селекционной работы. В руки ученых впервые попадает абсолютно чистая почва с точно известным и регулируемым по воле исследователя составом.

На новой почве растения чувствуют себя хорошо. Провели опыты. Участок 1 — салат, растущий на ионите; 2 и 3 — салат на гидропонике; 4 — салат на торфе. Результаты налицо. Урожай на ионите собрали гигантский: с каждого квадратного метра 17 кг салата (для гидропоники рекорд — 10), причем ученые считают, что максимальной производительности они еще не достигли.

Дальнейшие опыты показали, что почва хороша и для картофеля, кочанной капусты, моркови, огурцов, томатов, укропа, цветов — одним словом, всех культур. Картофель, например, давал при трех посадках на одном

и том же участке каждый раз по 8 кг с квадратного метра — это в несколько раз больше урожая на обычной почве.

К сожалению, пока овощи, выращенные на искусственной почве, из-за их дороговизны не удастся отведать, скажем, москвичам, ленинградцам. Зато норильчане, камчадалы по цене, пожалуй, предпочли бы этот товар. Кстати, опыты по выращиванию растений на новой почве для потребительских целей уже начаты в Минске. А сегодня ионитная почва доступна полярным экспедициям, рыболовным или китобойным флотилиям, совершающим многомесячные путешествия, в пустыне, на Дальнем Севере. Необходима она, безусловно, в агротехнических и биолого-почвенных лабораториях.

г. Минск

КРИТЕРИЙ ПОЛЕЗНОСТИ

Уважаемая редакция! Вы неоднократно просили сообщать об удачной экономической и технической информации, которую промышленность получает из журнала. Такое законное желание основано, вероятно, на необходимости иметь точный и неопровержимый критерий полезности ИРа.

Мой стаж инженера-изобретателя начинается с довоенных лет, работал от мастера до главного инженера на производстве, от механика-конструктора до руководителя группы в проектно-институте. Теперь создаю новую технику как исследователь, и журнал всегда был моей настольной книгой.

Заверяю вас: главное, как подтверждает моя практика, не столько конкретная информация, сколько наводящая. Ведь ИР читают в большинстве своем люди, которые не просто выискивают конкретные советы, а творчески пересматривают их, приспособливают к своим конкретным условиям, как пчела перерабатывает цветочный нектар в мед.

Оттого «грешны» мы перед своим журналом, что, взяв от него немало полезного, не всегда, даже при желании, можем дать отчет о результатах.

Р. МАРТУЛЕВИЧ, ст. инженер НИС Горного института
г. Днепропетровск

КОГДА БУДУТ ПРОДАВАТЬ МАСЛО В ОБЕЩАННОЙ УПАКОВКЕ?

Если верить поговорке «Обещанного три года ждут», то ЦНИИ тары и упаковки (или Главнефтеснаб РСФСР) вдвойне не сдержал слово, данное в 1966 году (ИР, 5). Масло для автомобилей продают теперь в дорогих толстостенных полиэтиленовых канистрах вместо прежних жестяных банок. А обещанной упаковки из полиэтиленовой микропленки, удобной и дешевой, и в помине нет.

М. АЛАУШКИН, инженер
Красноярск

КАК МОЖНО БЫЛО УМОЛЧАТЬ?

Уважаемые товарищи! Не первый год читаю я ваш журнал, как говорится, «от корки до корки». Нахожу в нем немало полезного для себя и, что особенно важно, для лучшей организации работы с коллегами — медиками-рационализаторами. Но не об этом пойдет речь. Мое внимание привлек материал «Вас лечит изобретатель» (ИР, 4,68). Значение гидротерапии в стоматологии и ряде других медицинских специальностей трудно переоценить. Тем не менее мы не располагаем еще компактными дешевыми ирригационными установками. Поэтому, будучи в Ленинграде, я воспользовался первой же свободной минутой, чтобы познакомиться с автором оригинальных изобретений — доктором П. Е. Костериным. О нем можно было написать больше, теплее, лучше, чем это сделали вы. Врача-изобретателя, к сожалению, не так часто встретишь! Но не это главное упущение. Основной недостаток заметки — беззубость (простите меня за такой «стоматологический» термин). Как можно было умолчать о том факте, что в течение многих лет Костерину не удается доказать полезность своих новшеств в соответствующих инстанциях? Мы хотим знать, когда новым ирригационным аппаратом будут лечить в нашей больнице.

С глубоким уважением И. ГЕРЧИКОВ, председатель бригады 1-й кли-
нической больницы.
Челябинск

УТВЕРЖДЕНИЕ ОШИБОЧНО

В четвертом номере ИРа за 1968 год помещена заметка мастера по ремонту бытовой техники В. Князева, где говорится, что мастерские получают запасные термостаты к домашним холодильникам неотрегулированными. Это неверно. Орловский завод приборов выпускает 5 модификаций терморегуляторов (термостатов) для всех компрессорных холодильников, выпускаемых в стране. Все они настраиваются на определенную температуру и дальнейшей регулировки не требуют, тем более что регулировочные элементы пломбируются.

Регулировка термостата может быть вызвана либо установкой в условиях ремонтных мастерских прибора несоответствующей холодильнику модификации, либо некачественностью холодильника или монтажа прибора на холодильнике. Учтите, однако, что и в первом и во втором случаях гарантия завода-изготовителя на терморегулятор снимается.

И. ТИМОХИН, директор завода приборов
г. Орел

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ ИЗ ЛЕДЯНЫХ КОЛОНН

Ленинградский гляциолог Н. Черепанов изобрел чрезвычайно простой инструмент, которым один человек без особых усилий вырезает трехметровый столб льда. Из ледяных столбов строят всевозможные инженерные сооружения.

А. РАТОВ, наш спец. корр.

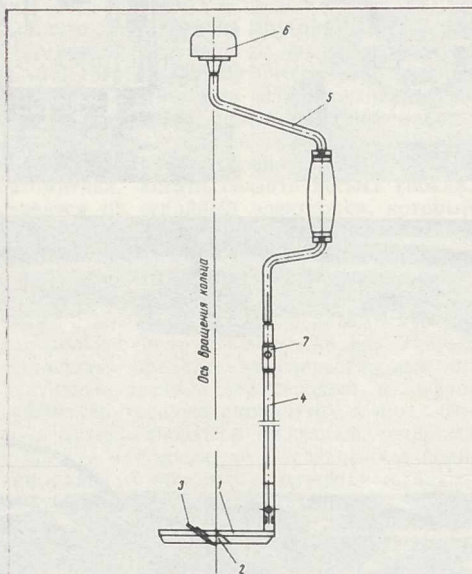
Даже многоопытный директор мастерских Арктического и Антарктического научно-исследовательского института удивился, когда младший научный сотрудник Черепанов принес ему чертежи своего ледобура: слишком простой показалась ему конструкция инструмента.

Винтовые буры, используемые для получения небольших скважин во льду, переводят лед в стружку, а на это приходится затрачивать много усилий.

Если же надо взять образец льда, используют керновые буры, вырезающие ледяные столбики. Главное в них — полый стальной стакан метровой длины. Именно небольшая длина бура и ограничивает размеры образца, увеличить же ее конструктивно невозможно. Ледовый бур, изобретенный Черепановым (а. с. № 195474), дает одновременно и скважину, и керн. Причем в стружку выходит незначительное количество льда. Длину бура можно изменять, используя дополнительные штанги, что позволяет получать керны и скважины глубиной до 3—4 и более метров практически любого диаметра.

Ледобуры испытывали на Ладоге. Местные рыбаки пришли в восхищение. Они же стали свидетелями необычного торжества. Николай Васильевич Черепанов вместе с сотрудниками вырезал два ледяных круга — два колеса. Кольцом поменьше — столбик льда, и просверлил в нем отверстие. Получилось дуло. Сделал лафет. Все части облил водой, и мороз быстро «схватил» их. Перед изумленными зрителями, сверкая на солнце, стояла единственная в своем роде ледяная пушка. Ее набили порохом, подожгли запальный шнур. Пушка выстрелила и... разлетелась вдребезги. Этот своеобразный салют ознаменовал конец работы над ледобуром.

Кольцевой бур уже работает в Антарктиде. Младший научный сотрудник ледоисследовательской лаборатории института Алек-



сандр Козловский испытал его на станции «Молодежная». Случилось так, что на «крещении» нового инструмента присутствовали японские коллеги. На их глазах Александр вырезал трехметровый столб льда за сорок пять минут. Японцы были удивлены. Шелкали фотоаппаратами. Рисовали эскизы И, конечно, с большой радостью приняли инструмент в подарок.

Не только гляциологам пригодился черепановский бур. Он стал и строительным инструментом. Ледяные столбы, которые можно было вырезать с такой легкостью и только этим буром, стали мачтами на посадочных площадках. Они же превращались в надежные приколы для самолетов во время бурь. Из них делали опорные колонны и балки жилых и хозяйственных полярных домиков. Скважины, которые получались при бурении, стали настоящими окнами не только для специалистов, изучающих подводный мир, но и для... рыбаков.

Кольцевой керновый бур системы Н. В. Черепанова, успешно выдержавший государственные испытания, рекомендован к внедрению в систему Гидрометслужбы. Экспериментально-производственные мастерские Ленинградского института уже изготавливают буры для производства скважин различного диаметра.

Даже при беглом взгляде на чертеж видно, что конструкция инструмента решена неожиданно, хотя и включает в себя знакомый коловорот. Необычна и режущая часть. Это массивное металлическое кольцо с острым направляющим ребром в нижней части, которое расположено по всему профилю и препятствует боковому смещению кольца, придавая ему устойчивое положение при вращении.

В кольце сделан паз 2 под углом 40—45° шириной 25—30 мм. На одной из сторон паз крепится зубчатый резец, положение которого можно регулировать двумя стопорными винтами.

Кольцо с помощью штанги 4, фиксатора и чеки 7 соединено с коловоротом 5. И штанга и коловорот выполняются из пустотелых трубок, что значительно облегчает бур.

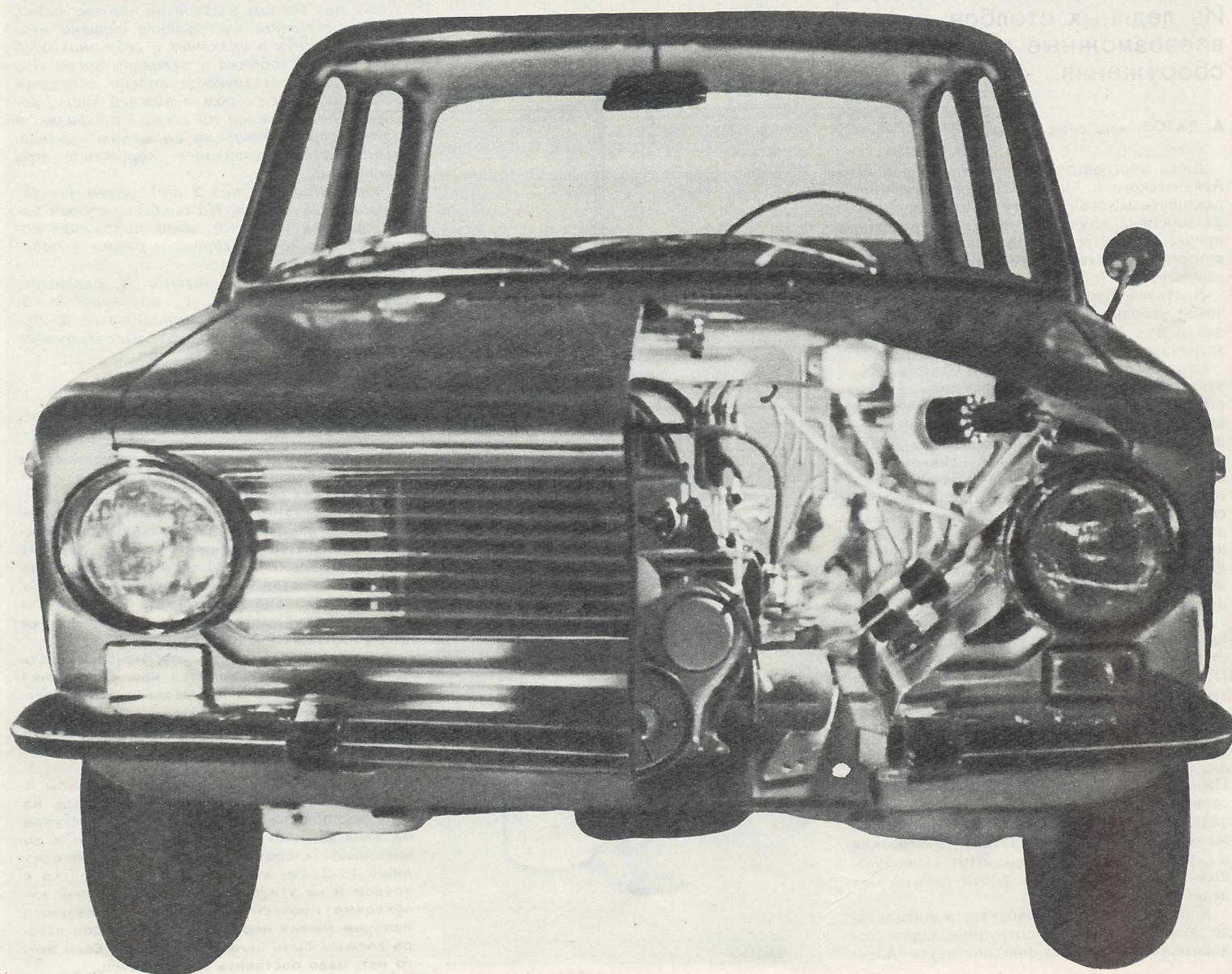
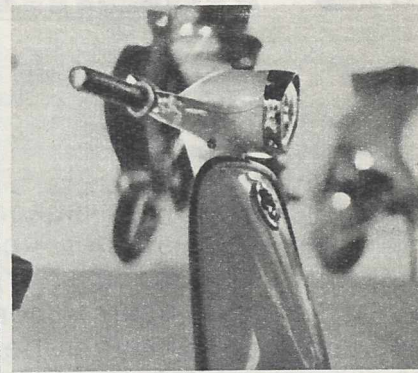
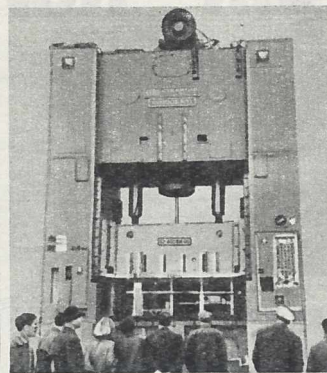
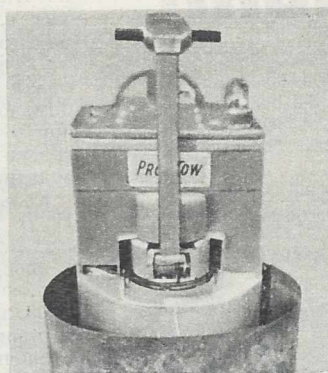
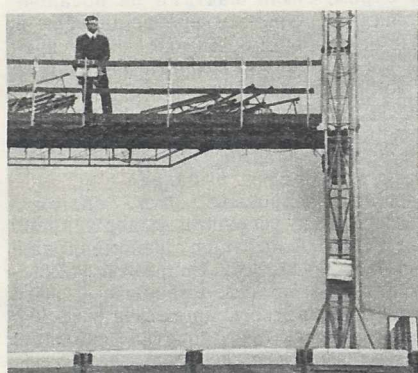
Для тех кто будет работать с кольцевым буром, изобретатель дает несколько важных практических советов.

Первое: штанга 4 должна быть расположена строго перпендикулярно верхней плоскости кольца 1. В противном случае бурение льда на глубине 40—60 см и ниже постепенно затрудняется и вот почему: если угол плоскости кольца со штангой более 90°, то штангу прижимает к стенке, при меньшем угле, наоборот, — к керну.

В полевых условиях эта неисправность устраняется так: сверлится новая скважина глубиной 3—4 см, в нее вставляется и слегка примораживается кольцо. Затем легким нажимом выпрямляют штангу, контролируя ее положение по отвесу и уровню или угольнику.

И второе условие. Необходимо, чтобы в рабочем положении острие резца было на 5—6 мм больше ширины кольца, выступая на 2—3 мм как во внутреннюю, так и во внешнюю сторону. Иначе бур проходит лишь 1—2 см, а затем проворачивается с трудом и не углубляется. В этом случае необходимо проверить зазоры, образованные кольцом между керном и стенкой. Оба зазора должны быть не менее 2—3 мм. Если этого нет, надо поставить новый резец.

ИТАЛИЯ



показывает свои лучшие машины и механизмы

А. УМАНСКИЙ, инженер

Традиционное место международных выставок — московские Сокольники две недели сентября принадлежали Италии. Впервые целых 450 итальянских фирм демонстрировали за пределами своей страны промышленную выставку такого масштаба.

Гвоздем выставки, как нетрудно догадаться, был стенд фирмы ФИАТ. Это промышленное объединение не нуждается в особых рекомендациях с тех пор, как с его участием на Волге начали строить крупнейший в СССР автомобильный завод. Стройка в городе Тольятти едва ли не самая популярная в стране. Автомобиль, подобные которому через год начнут сходиться уже с нашего конвейера, вы видите на фото.

Внушительное впечатление производил парад мотоциклов фирмы «Бреда»; бесспорно, хороши (по крайней мере, внешне) мотороллеры, выпущенные объединением «Иньоченти». Не только эти экспонаты выставки способны были взволновать авто- и мотоциклистов. Был представлен целый комплекс сервисного оборудования для автомобилей. Зарядные станции для аккумуляторов, специальные стенды для проверки электрооборудования и других систем автомобиля, автоматические мойки, удобные бензоколонки и многое другое, без чего нельзя обойтись при большом количестве автомобилей в стране.

Разумеется, «автодорожная» тематика, при всей ее популярности, отнюдь не исчерпывает выставку. Уже упоминавшаяся фирма «Бреда» представила автосцепку для железнодорожных вагонов. Помимо собственного сцепления, то есть механического соединения вагонов в состав, автосцепка обеспечивает автоматическое сочленение пневматических и электрических магистралей поезда. Сейчас это устройство проходит испытания, и в случае успеха автосцепка фирмы «Бреда» будет введена на железных дорогах ряда западноевропейских стран.

Посетители постоянно толпятся у небольшого электрокара, который, предостерегающе помаргивая желтым сигнальным огнем, деловито сует в одном из павильонов. Всеобщее внимание привлекает то обстоятельство, что юркая эта тележка обходится без водителя. Электрокар движется по заданному маршруту, в нужных местах останавливается, затем снова продолжает путь. Секрет в том, что под полом павильона проложен кабель, по которому течет переменный ток высокой частоты, а электрокар снабжен управляющим устройством с расположенными симметрично по отношению к кабелю двумя катушками индуктивности, в которых электромагнитное поле кабеля наво-

дит электродвижущую силу. Пока э. д. с. в обеих катушках одинаковы, электрокар движется прямолинейно, если же в одной из катушек напряжение станет больше, чем в другой (это случается, когда тележка сбивается с пути или если кабель под полом повернул), управляющее устройство повернет электрокар в таком направлении, чтобы уравнивать э. д. с. в катушках. Таким образом, управляющее устройство заставляет электрокар двигаться строго по кабелю, следить за ним. Места остановок электрокар чувствует благодаря тому, что они отмечены спрятанными под полом постоянными магнитами. В цехе или на автоматизированном складе, где будет использоваться этот вид транспорта, может быть несколько маршрутов, отличающихся частотами текущих по соответствующим кабелям токов. В зависимости от настройки специального программного устройства электрокар будет двигаться только по своему маршруту или переходить в соответствии с заданной программой с одного маршрута на другой. Систему эту разработали специалисты фирмы «Пианелли и Траверса», автоматически управляемые тележки названы ими «Пронто». Упругий буфер спереди из гибкой стальной ленты служит для аварийной остановки при наезде на какое-либо препятствие. Вся эта автоматика, кстати сказать, весьма гибкая, ставится на серийный электрокар, который может управляться вручную на тех участках, где нет высокочастотного кабеля.

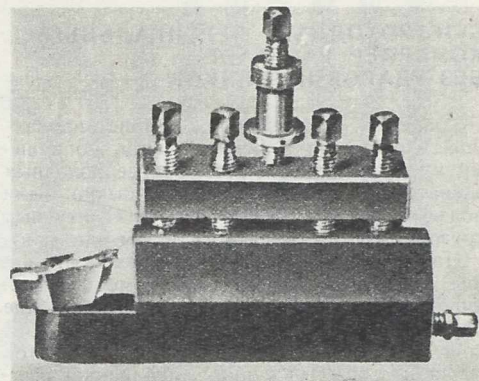
Итальянцы показали большое количество весьма современных металлообрабатывающих станков и различное автоматическое контрольное оборудование для них. Фирма «Оливетти» представила универсальные индуктивные датчики перемещения и цифровую измерительную аппаратуру к ним; датчики устанавливаются на любой токарный станок, в частности, на выставке был показан один из обычных советских станков, оборудованный этой измерительной системой — на двух переносных индикаторных устройствах появляются числа, соответствующие продольному и поперечному перемещению суппорта. Диаметр обрабатываемого изделия можно контролировать с точностью до тысячных долей миллиметра, а длину — до сотых.

Италия — страна не только промышленная, но и сельскохозяйственная. Поэтому на выставке демонстрировалось много техники для обработки продуктов сельского хозяйства, особенно фруктов и ягод: запатентованные во многих странах машины фирмы «Меккано фрутта» для сортировки фруктов по размерам, для промывки клубники и даже отделения от ее ягод зеленых стебельков.

Фирма «Маэстрелли» предлагает современное оборудование для прачечных и химчисток. Машины «Чентауро» и «Меркурио» действуют автоматически и в большой степени универсальны. Программа электропневматического управления, определяющая содержание, продолжительность и порядок операций, задается пластмассовыми перфокартами. Машины эти могут не только стирать и очищать, но при необходимости производить дополнительные операции: пропитку водоотталкивающими и другими составами; дезинфекцию, предохранение шерстяных и меховых вещей от моли и прочее. Отметим и такую привлекательную особенность этих машин: при открывании люка барабана машины для его загрузки белья или для разгрузки автоматически включается вентилятор, который всасывает воздух внутрь барабана и не дает парам веществ, применяемых для стирки, распространяться в помещении.

ДВУХГОЛОВЧНЫЙ РЕЗЕЦ «ИМПЕРО» ЗАМЕНЯЕТ ВОСЕМЬ РЕЗЦОВ

Запатентованный итальянской фирмой «Империо» двухголовочный поворотный резец способен заменить при токарной обработке восемь обычных резцов. Поворачивая его режущие кромки под разными углами, мы можем последовательно получить левый и правый проходной резец, левый и правый отогнутый проходной резец, левый и правый подрезной резец и т. д.



ПРИ РАВНОМ ВЕСЕ ИНСТРУМЕНТ С ВЫСОКОЧАСТОТНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ РАЗВИВАЕТ ВЧЕТВЕРО БОЛЬШУЮ МОЩНОСТЬ

На речных пароходах времен Марка Твена диаметр колес достигал нескольких метров. У современных судов с двигателями в десятки раз более мощными гребные винты имеют сравнительно небольшие размеры. Это объясняется большим числом оборотов. Вообще размеры и веса двигателей и передач зависят от воспринимаемых ими усилий, а усилия при той же мощности падают пропорционально числу оборотов. Вот почему высокоскоростные машины могут развивать огромные мощности при небольшом весе. Особенно важно последнее обстоятельство для ручного электрифицированного инструмента, который рабочему целый день приходится держать в руках. Повышать обороты с помощью редукторов бессмысленно — это почти не дает выигрыша в весе. Итальянская фирма «Элеттрора-

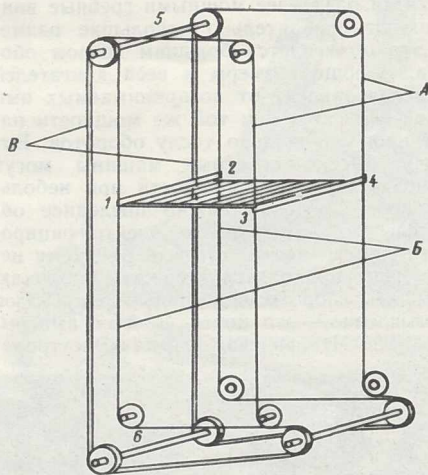


ва» пошла по пути применения высокочастотных электродвигателей. Так, двигатели, рассчитанные на частоту 200 герц и устанавливаемые фирмой на электродрели, гайковерты, шлифовальные машинки, виброножницы — всего на 180 видов ручного электроинструмента, — развивают четырехкратную мощность при том же весе. Питаются эти двигатели от обычной сети переменного тока промышленной частоты 50 герц, пропущенного через конвертор. В отличие от редуктора конвертор не встроен в сам инструмент, а спокойно стоит в сторонке.

БЫСТРОХОДНЫЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ КОНВЕЙЕР РАБОТАЕТ БЕЗ УДАРОВ И ТОЛЧКОВ

Конвейер «лифт-вейор», демонстрировавшийся одной из туринских фирм, по нашему мнению, намного совершеннее полочных элеваторов, используемых обычно для подъема ящиков, бочек и других штучных грузов. Впрочем, судите сами (см. рисунок).

На четырех цепях, приводимых в движение зубчатыми колесами, с помощью специальных замков закрепляются гибкие платформы. Количество площадок зависит, конечно, от высоты конвейера, габаритов груза и т. д. Движение цепей синхронизировано, поэтому платформы перемещаются строго параллельно. Ящики, коробки или бочки, поступающие вверх, перегружаются на роликовый транспортер. Платформы же переводятся осью управления в вертикальное положение и опускаются вниз. Два вала, установленные в основании конвейера, переворачивают площадки в рабочее



положение, подготавливая их к приему очередного груза.

Питающий транспортер, ролики которого приводятся в движение от вертикального конвейера, обеспечивает равномерную загрузку каждой площадки. Скорость перемещения ведущих цепей 20—25 метров в минуту. За это время можно поднять или опустить до 10 ящиков размером 900×900×900 миллиметров.

ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОЙ ОЧИСТКИ МАСЛА ВОСПОЛЬЗУЙТЕСЬ СДВОЕННЫМ ФИЛЬТРОМ

Фильтр «Дуплекс» был, по мнению специалистов, наиболее интересным экспонатом фирмы «Савара», продукцию которой — устройства для очистки воздуха, ма-

сла и топлива — используют в своих двигателях автомобильные заводы «Фиата» и «Альфа Ромео». Поражала его огромная пропускная способность — ежедневно фильтр очищает до 600 тысяч литров масла, и это, говорят, не предел производительности.

Чтобы уловить из отработанного смазочного масла металлические частицы, пыль и другие примеси, используют обычно пластинчатые фильтры с малой производительностью. Несколько раз в смену приходится перекрывать масляный поток, чтобы сменить загрязнившиеся листы картона или бумаги. Этих недостатков лишено новое устройство, запатентованное в Италии, США и Франции.

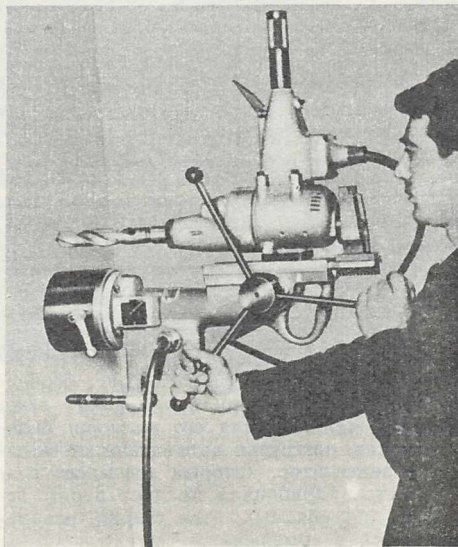
В «Дуплексе» объединены два фильтра, причем переключение их происходит очень плавно. «Секрет» устройства — в клапане «Савара». Две камеры, ведущие к фильтрам, сообщаются между собой. Если нужно «переадресовать» масло, поворотом рукоятки или специальным приводом перемещают шток, закрывая отверстие одной из тарелок (на штоке их две). Масло поступает в «свежий» фильтр, а в отработанном заменяют бумажные элементы (их используют для получения высокой степени очистки) или промывают металлическую сетку и устанавливают ее обратно. Благодаря оригинальной конструкции фильтра масло очищается непрерывно.

Фильтры очень надежны в работе. Резиновая окантовка тарелок так плотно прилегает к перепускному отверстию, что ни одна капля не просочится из камеры.

ПЕРЕНОСНОЙ ИНСТРУМЕНТ ЗАМЕНЯЕТ РАДИАЛЬНО-СВЕРЛИЛЬНЫЕ СТАНКИ ПРИ ОБРАБОТКЕ КРУПНОГАБАРИТНЫХ ИЗДЕЛИЙ

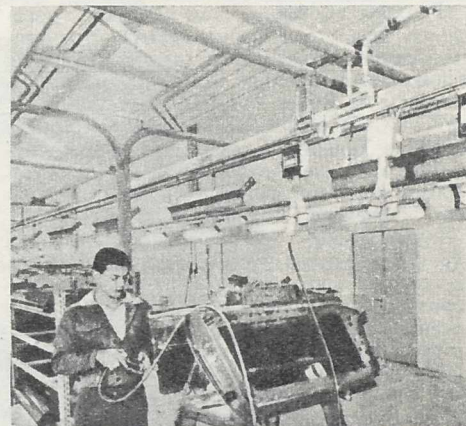
Электромагнит, заключенный в «пята» станка фирмы «Элеттрорава», намертво «припечатывает» его к детали. Благодаря надежному креплению инструмент можно устанавливать под любым углом. Электромотор мощностью в полтора-два киловатта вращает сверло диаметром до 50 миллиметров со скоростью 300 оборотов в минуту. Для труднообрабатываемых материалов скорость обработки снижается более чем вдвое.

Устройство, весящее немногим более 30 килограммов, переносят один-два рабочих. Такой станок удобен не только в небольших цехах и мастерских, но и на строительстве промышленных объектов.



МНОГОМЕТРОВЫЙ НЕПРЕРЫВНЫЙ ШТЕПСЕЛЬ ПОЗВОЛЯЕТ МАКСИМАЛЬНО УКОРОТИТЬ ДЛИНУ ПРОВОДОВ

Во времена паровых двигателей заводские цехи были затканы густой паутиной трансмиссий. В наш электрический век положение ненамного лучше: то и дело приходится переступать через змеящиеся по полу кабели, подлезать под провода, которые тянутся к электродрели или гайковерту. Такое положение объясняется тем, что на каждом шагу штепсели не установишь, и если рабочее место далеко от стены, длина провода достигает нескольких метров. Итальянская фирма «Пианелли и Траверса» запатентовала удобный и безопасный способ электроснабжения. Над головами рабочих проходит полый монорельс, внутри которого запряганы токоведущие троллеи. По монорельсу могут ездить тележки со свисающими розетками. Подтянув тележку к нужному месту, рабочий подключает к сети свой электроинструмент. Таким образом легко обслуживается вся площадь цеха, и техника безопасности на высоте: коснуться токоведущих частей рабочий не может.



БЕГУН БЕЗ ЛЕМЕХОВ ХОРОШО ПЕРЕМЕШИВАЕТ ЗЕМЛЮ

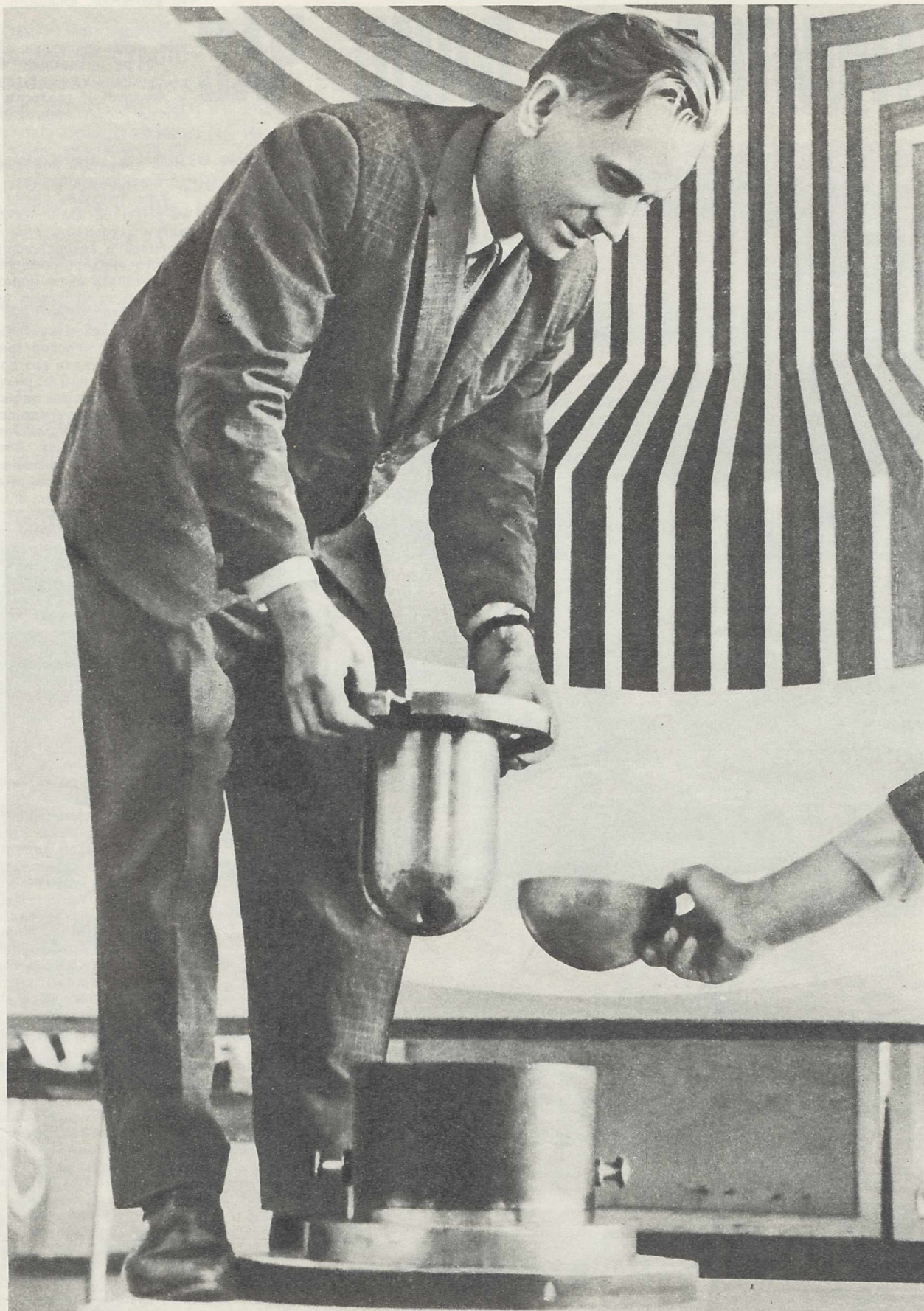
Фирма «Муссо», специализирующаяся на производстве оборудования для литейных цехов, демонстрировала оригинальный механизм для перемешивания формовочных и стержневых смесей, который можно использовать в горнорудной промышленности, в кондитерском производстве и т. д.

Катки, сидящие на вертикальных валах, вращаются вместе с ними, поворачиваясь одновременно вокруг своей оси. Сложное движение колес обеспечивает настолько хорошее перемешивание материала, что в конструкции отсутствуют специальные плужки или лемеха, используемые обычно для этой цели.

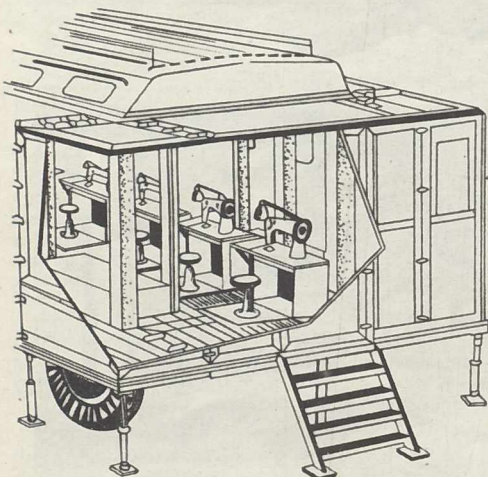
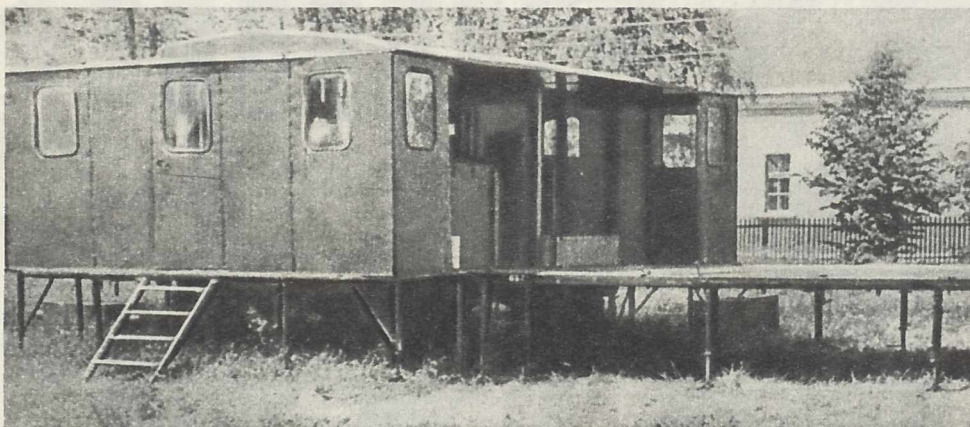
Толстый слой каучука повышает долговечность катков. На заводах «Фиата» первый бегун работал 1,5 года по 24 часа в сутки без замены катков. Оболочка из вулканизированной резины стоит месяцев восемь.

Производительность бегуна при цикле в 60 секунд — 36 тонн формовочной земли ежедневно. Это в 1,5—2 раза выше, чем у катковых бегунов.

Вы видите детали 100-тонного штампа, на котором благодаря вибрации пуансона выдавливают такие же детали, как на 500-тонном.



МАСТЕРСКАЯ СТРОИТСЯ ЗА ОДИН ЧАС



Со всех четырех сторон кузов имеет наружные стенки, состоящие из двух равных по высоте половин — верхней и нижней. С каркасом они соединены шарнирно: верхние половины — с крышей, а нижние — с полом. Первые в откинутом положении образуют добавочные элементы потолка, вторые — пола. Кроме того, каждая половина наружной стенки снабжена откидными частями, занимающими углы.

В походном положении между наружными стенками и внутренними колоннами каркаса образуются свободные пространства. Туда укладываются выдвигаемые стенки, также снабженные откидными частями. В рабочем положении они выдвинуты и образуют вертикальные стенки нового увеличенного помещения кузова.

Оригинальный автомобильный кузов превращается в просторное помещение

Л. ВИЛЬНЕР, инженер

Передвижные дома, общежития, столовые, киноконцертные залы, лечебные пункты, бани, прачечные, мастерские — все эти сооружения каждый день нужны строителям и лесорубам, геологам и колхозникам. И всегда стоит задача сочетать экономную перевозку таких объектов с их максимальными возможными объемом и площадью. Налицо типичный конфликт, типичная изобретательская проблема.

Уже довольно давно ищутся и находятся ее решения. Одно из разумных предложений — устраивать крытые кузова для автомобилей и автоприцепов, которые могли бы на стоянках раскладываться и значительно увеличивать свою полезную площадь.

В конструкторском бюро Мособлисполкома был разработан и изготовлен опытный образец такого кузова для подвижной ремонтной мастерской (рис. 1, а. с. № 208450). После раскладки его полезная площадь увеличивается в 2,4 раза. Благодаря этому во столько же раз экономятся транспортные средства для передвижения мастерской.

Раскладной кузов сконструирован для шасси двухосного низкорамного прицепа СМЗ-810 грузоподъемностью 4 т и рассчитан для размещения в нем как стационарно закрепляемого, так и переносного оборудования. Основа конструкции — сварной металлический каркас, жестко связанный с основанием и крышей посредством 12 пустотелых колонн прямоугольного сечения.

Элементы кузова надежно сопрягаются друг с другом системой винтовых и шпингалетных запоров. Конструкция стенок очень проста, не требует механизации при раскладке. Сборку и разборку кузова троестроителю рабочих выполняются примерно за один час. Все части легко заменять и ремонтировать. В этой системе раскладки и заключается изобретательская новизна предложения.

Надо добавить, что края увеличенного кузова, разумеется, не висят — они опираются на легкие домкраты. Для разгрузки баллонов колес служат домкраты, подставляемые под лонжероны рамы шасси.

Зимой в нашем кузове тепло — места стыковки частей хорошо защищены резиноканальными и резиновыми уплотнителями, а отопительно-вентиляционная установка ОВ-65 дает температуру плюс 22° С, когда на улице мороз в 30 градусов.

Складной кузов прошел испытания. Его много раз развешивали и свертывали, возили по плохим дорогам, по бездорожью в распутицу, по крутым подъемам и спускам. Однажды на обледенелом Ярославском шоссе автопоезд с кузовом-прицепом съехал в глубокий кювет — и никаких повреждений.

Мы убеждены, что конструкция складного кузова-фургона пригодится в самых разнообразных областях нашего народного хозяйства. Передвижные мастерские, лаборатории, ателье, прачечные, лечебницы, бани, даже кинотеатры и, если хотите, танцевальные залы (для этого достаточно поставить рядом два или три кузова) — все это становится возможным и доступным. Потому что стоимость изготовления кузова при массовом производстве не превысит, по нашим расчетам, четырех тысяч рублей. Только за счет экономии бензина при перевозке готовых помещений каждый складной кузов окупится за два-три года.

УМЕЛЫЕ РУКИ

Сегодня молодые люди до 30 лет составляют в промышленности 39 процентов от всех работающих, в строительстве — 42, на транспорте — 31. А среди изобретателей и рационализаторов молодых гораздо меньше. По-видимому, придя на производство, некоторые из них долго не могут набраться смелости, чтобы критически отнестись к существующему оборудованию и инструменту.

Наша новая рубрика „Умелые руки“, надеемся, поможет молодежи быстрее найти себя. Инструмент, несложные приспособления, полезные на рабочем месте, — вот тема разговора в этой рубрике. Не исключены и поделки для дома, спортивные самоделки. Ждем ваших писем, советов, главное же — сообщайте поскорее о ваших первых рационализаторских шагах.

ПАНТОГРАФ ПОМОГАЕТ СЛЕСАРЮ

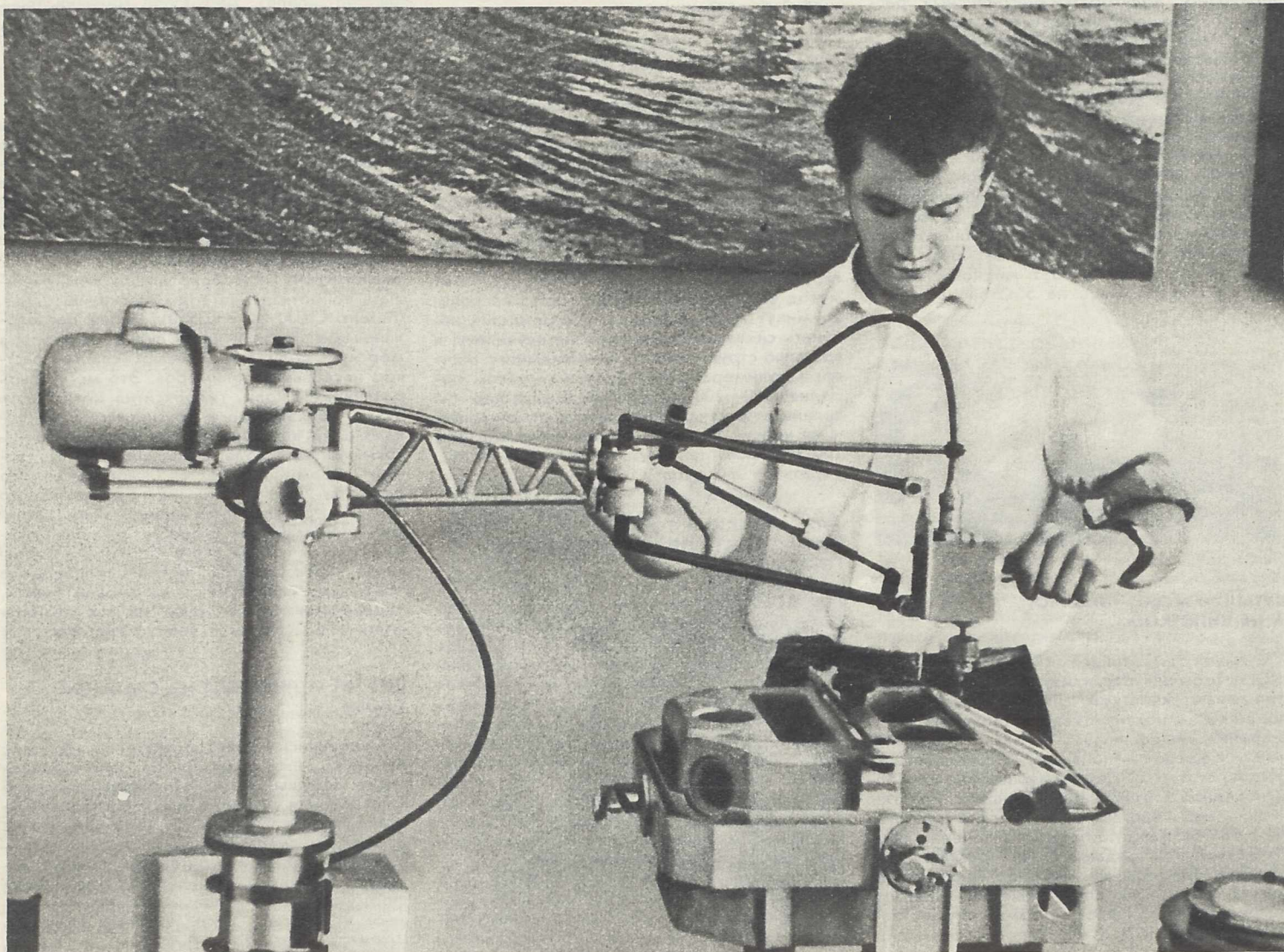
В корпусах приборов сверлят до двухсот резьбовых отверстий для крепления других деталей и узлов. Нарезают резьбу ручными дрелями или на резьбонарезных станках. Тот и другой способы имеют недостатки. При нарезке дрелью часто ломаются метчики. Пользуясь станком, рабочий держит

деталь в руках — это утомительно.

Рационализаторы Н. Лунин, А. Кривченко, А. Недошивина и Г. Струкова сделали специальный станок, который имеет два основных узла: сверлильный стол и резьбонарезную головку на пантографе. Это дает возможность нарезать резьбу в любой пло-

скости обрабатываемой детали, легко и быстро перемещая резьбонарезную головку. Производительность труда намного увеличилась.

А. НЕДОШИВИНА, конструктор
Московская область



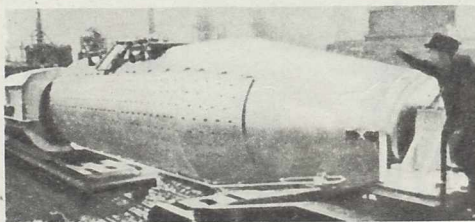
ПАТЕНТЫ ВСЕГО МИРА

ПАХУЧИЕ КНИГИ И ЖУРНАЛЫ

Печатное слово и рисунок или фотография — вот чем ограничивался до сих пор арсенал традиционных изобразительных средств, которые были в распоряжении полиграфистов. Теперь к ним прибавился еще и запах. Инженеры горнопромышленной компании в штате Миннесота (США) разработали оригинальный способ ароматической печати. Он заключается в механизированном нанесении на текст или рисунок микроскопических пузырьков пахучего вещества в полимерной пленке. Новый способ найдет широкое применение для рекламы духов и косметических средств, а также в изданиях по химии и ботанике. Читатели смогут сразу же получить представление об аромате редких цветов и деревьев, о запахе только что синтезированных новых химических соединений.

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ЦИСТЕРНЫ ДЛЯ РАСПЛАВЛЕННОГО ЧУГУНА

На любом крупном металлургическом комбинате вы увидите целые поезда, везущие огнедышащий металл из цеха в цех. Но перевозить полутонны расплавленного чугуна по обычным железным дорогам — на это до сих пор нигде не решались. Вот и ждут металлурги, пока металл застынет, а потом литейщики расплавляют его заново. Инженеры заводов Круппа сконструировали вагоны-цистерны, пригодные для дальних перевозок жидкого чугуна. Каждый вагон представляет собой внушительное сооружение. Внешне он похож на торпеду длиной 34 м и весом 209 т, передвигающуюся на 18 парах колес. Внутри «торпеды» выложена 40-сантиметровым слоем огнеупорного кирпича и асбеста. Залитые в ее чрево при температуре 1400°С 165 т жидкого чугуна остывают всего лишь на 5°С за час.



БУТЫЛКИ МОЮТ ПЛАЗМОЙ, А НЕ КИПАТКОМ

Бутылки для пищевых продуктов и лекарств обычно стерилизуют нагревом или промывают кипятком. Лишь дорогое стекло, с низким коэффициентом теплового расширения, выдерживает нагрев и охлаждение, дешевле — ломается. Исследователи фирмы Артур Д. Литтл разработали способ мгновенной стерилизации бутылок практически без нагрева (английский патент № 1098693). Каждую бутылку в течение всего 0,1 секунды обдают струей раскаленной плазмы. При этом все микроорганизмы гибнут, а стенка бутылки даже не успевает нагреться. Источником плазмы служит заостренный электрод, к которому подведено

высокое напряжение и мимо которого продувается струя инертного газа аргона.

ЛУЧ ЛАЗЕРА ПОМОГАЕТ ПОЖАРНИКАМ

Большая часть крупных пожаров начинается ночью в безлюдных производственных или торговых помещениях. Поэтому их оборудуют автоматической аппаратурой, реагирующей на тепловое излучение, дым, свет и другие признаки начинающегося пожара. В больших помещениях приходится устанавливать множество приборов, тянуть к каждому свою линию связи. Это обходится дорого. Английские пожарники предложили для этой цели использовать лазерный луч. Благодаря исключительной яркости и возможности точной фокусировки его можно пустить по зигзагообразному пути между зеркалами-отражателями и перекрыть, таким образом, с помощью одного прибора огромное пространство. Лазерный луч чувствителен к малейшему изменению температуры — это сразу отражается на коэффициенте преломления воздуха — и к дыму — дым ослабляет свет и рассеивает его. А кроме того, тот же луч можно использовать по совместительству для охраны помещений от взломщиков.

РЕКА САМА СМЫВАЕТ ГРЯЗЬ И НАНОСЫ

Для очистки дна рек и доков от грязи и наносов приходится использовать драги, землечерпалки, экскаваторы. Швейцарская фирма Цимми АГ запатентовала более дешевый метод, позволяющий вообще обойтись без всякого землеройного оборудования (английский патент № 1116290). Чтобы поднять грязь со дна, в воду погружают шланг, из которого вырывается водяная струя высокого давления. Сам по себе этот метод еще не решает дела. Через несколько минут грязь осядет, и все придется начинать сначала. Чтобы этого не случилось, в водяную струю подмешивают немного раствора полимера с молекулярным весом порядка 100—200 тысяч. Полимер как бы склеивает частицы грязи в пушистые хлопья, и их уносит течение. Опыты показали, что 100 граммов полимера достаточно, чтобы убрать со дна кубометр грязи или наносов.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК ПРОНИЗЫВАЕТ ПЛАМЯ И УПРАВЛЯЕТ ГОРЕНИЕМ

Японские изобретатели Оно Наоя, Харачуши Джундо и Такасучи Яцую запатентовали в США (патент № 3302685) оригинальное устройство, позволяющее на расстоянии контролировать факел пламени горелок нагревательных печей. Перед соплом каждой горелки ставят электрод, присоединенный к одному из полюсов источника тока через амперметр. Второй полюс подсоединяют к заземленному корпусу горелки. Так как пламя проводит электричество, то, если оно омывает электрод, по цепи пойдет ток, и амперметр его зарегистрирует. Если факел гаснет, ток прерывается.

По другому варианту изобретатели используют разность потенциалов, возникающую между ионизированными газами факела и землей. В этом случае электрод под-

ключается к заземленному корпусу горелки через вольтметр. Если он омывается факелом, вольтметр регистрирует разность потенциалов.

Наконец, можно обойтись и без электрода и замерить разность потенциалов между землей и горелкой. Если пламени нет, напряжение равно нулю.

ТЕРМООБРАБОТКА МНОГОМЕТРОВЫХ ДЕТАЛЕЙ БЕЗ ПОВОДКИ

Многометровые роторы турбомашин при термообработке, как правило, ведет. Самые хитроумные печи не в состоянии обеспечить настолько ровную температуру по всему своему внутреннему объему, чтобы исключить последующую рихтовку. Чехословацкие изобретатели З. Покорный и Ф. Поспишил добились этого, не прибегая к усовершенствованию печей. Они предложили вращать ротор во время термообработки, чтобы выравнивать температуру по его окружности и уменьшить возникающие в нем внутренние напряжения из-за неравномерного нагрева (чехословацкий патент № 120239). Скорость вращения всего 5 об/мин, но и этого оказалось достаточно. Механические свойства и структура сварных соединений заметно улучшились, потребность рихтовки отпала.

КАК СДЕЛАТЬ ВОДУ ЖИЖЕ!

Несколько лет назад минские инженеры сумели саму воду сделать как бы более жидкой. Они добавили в нее немного полимеров, и сопротивление при движении ее по трубам уменьшилось. Это дает заметную экономию на мощности перекачивающих насосов.

Американский изобретатель Вальтер Жиль аналогичным способом предложил уменьшать сопротивление воды движению судов. (патент США № 3303810). Через расположенные в носовой части судна эжекторы в морскую воду выбрасывают слабый раствор нескольких полимеров. Это могут быть различные смолы, гидрокситил целлюлозы, окись полиэтилена и другие вещества, обладающие вязкоупругостью, хорошей растворимостью в воде и большим молекулярным весом. Количество выбрасываемого раствора для достижения оптимального эффекта регулируется специальным датчиком, учитывающим скорость движения судна. Пройдя вдоль всего борта, полимеры вновь засасываются через специальные приемные отверстия в кормовой части, перекачиваются по трубе на нос судна и опять выбрасываются через эжекторы.

ШТАМП ОТЛИВАЕТСЯ ИЗ СТАЛЬНОЙ ДРОБИ

Американские изобретатели Джеймс Кеннет и Александр Джэйс запатентовали самый дешевый, по их утверждению, способ изготовления штампов для листовой штамповки (патент США № 3313007). Сначала из дерева или гипса выполняют модель штампа, а по моделям — литейную форму, которую заполняют стальной дробью. Затем форму вместе с дробью сильно разогревают и заливают расплавленным припоем. Штамп, изготовленный таким способом,

ПАТЕНТЫ ВСЕГО МИРА

застывает без малейшей усадки, и размеры его остаются строго стабильными.

ПОЛОВИНКИ ШТАМПА ПРИКЛЕИВАЮТ К ПРЕССУ

Шведский изобретатель К. Алландер запатентовал дешевый и удобный способ крепления штамповой оснастки (патент Швеции № 194122). Особенно большой эффект он дает при штамповке всевозможных прокладок — листовых деталей со множеством разнообразных отверстий. При небольших масштабах производства изготавливать для каждой прокладки свой штамп чересчур дорого. Поэтому штампы делают составными из стандартных наборов матриц и пуансонов. Но чтобы закрепить эти элементы, все равно приходится растачивать специальные плиты, ставить множество крепежных болтов, планок и т. д. По методу К. Алландера на неподвижный стол пресса кладут кусок клейкого пластира, а на пластир — шаблон с отверстиями для каждой матрицы. Если же использовать разметку, можно обойтись и без шаблона. Затем ставят сами матрицы, сверху ставят на них подпружиненные пуансоны и опять накрывают клейким пластырем. Теперь пускают пресс. Ползун с большой силой прижимает пуансоны к матрицам, и инструменты соответственно приклеиваются к столу и ползуну пресса. Клейкий пластырь настолько прочен и долговечен, что инструмент на одном и том же куске можно менять несколько раз. Чтобы его снять, достаточно соскребать по корпусу матрицы или пуансона деревянным молотком или мазнуть пластырь химическим растворителем.

ЛАЗЕР ВЫЖИГАЕТ ТАТУИРОВКУ

До сих пор не существовало надежных способов уничтожения татуировки. Якорь или пронзенное стрелой сердце, наколотые в юности, сопровождали своего владельца до гробовой доски. Все попытки стереть или вырезать изображение только ухудшают дело. Д-р Леон Гольдман из детской больницы в Цинциннати (США) после трехлетних клинических исследований изобрел, наконец, удовлетворительный способ. Он основан на использовании лучей лазера. Дело в том, что эти лучи гораздо активнее поглощаются темными татуированными клетками, чем окружающей кожей. Краски безболезненно испаряются, после чего на коже почти не остается следа.

ПРОЗРАЧНАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ

Известный американский изобретатель Самюэль Рубин запатентовал способ получения нержавеющей стали, пропускающей свет (патент США № 3352679). Способ заключается в электрохимической обработке металла, приводящей к появлению между его кристаллами субмикроскопических трещин, пропускающих свет, но не снижающих его прочности. Другие методы получения пористого металла не обеспечивают таких результатов и не позволяют автоматизировать процесс. Новый материал — для его производства строится специальный завод — найдет применение во всевозможных

клапанах, фильтрах, аккумуляторах, электрорадах — всюду, где требуется равномерная микропористость.

СТРЕЛБА БЕЗ ПАТРОНОВ

Бельгийский изобретатель химик Жюль Ван-Лангенховен запатентовал охотничье ружье необычной конструкции. У ружья нет бойка, а заряд взрывчатого вещества воспламеняется от резкого нагрева при сжатии воздуха, как в цилиндрах дизельного двигателя. Сам заряд не запрыгивает в гильзу, а просто приклеен наподобие кусочка пластира к заднему торцу пули. Воспламенившись, он продолжает гореть все время, пока пуля движется по стволу. Благодаря этому пуля вылетает с большой скоростью, а максимальный пик давления газов в стволе намного ниже обычного. В результате ствол можно сделать из более легкого и менее прочного материала. Отсутствие гильз позволяет обойтись без выбрасывающего механизма и упростить конструкцию ружья. Стоимость «беспатронных» пуль намного ниже обычных. Бельгийские фирмы уже разрабатывают гвоздезабивные пистолеты, основанные на новом принципе.

ПЛУГ ДЛЯ УКЛАДКИ ТРУБ

Английская машиностроительная компания выпустила серию самых больших в мире установок для укладки трубопроводов методом «запахивания». Установка представляет собой мощный трактор, на который навешен огромный плуг с пустотелым лемехом. Лемех прорезает в земле щель глубиной около трех метров и с помощью специальных расширителей выштамповывает на ее дне туннель диаметром полметра. Точную глубину и направление туннеля установка выдерживает автоматически, ориентируясь по инфракрасному лучу. Одновременно в этот туннель через полость в лемехе укладывается трубопровод. За рабочую смену машина укладывает примерно километр трубопровода, причем делает это на самых трудных грунтах, где обычные способы укладки или вообще непригодны, или неэкономичны.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ БИЧ ДЛЯ БАКТЕРИЙ

Бактерии многих видов широко используются в системах биологической очистки сточных вод. Разлагая токсические составляющие промышленных отходов, они превращают их в безвредный шлам. Однако этот процесс идет медленно, даже интенсивная аэрация отстойных бассейнов почти не ускоряет его. Изобретатель из Лихтенштейна Георг Кейдль запатентовал в США (патент № 3336220) способ электрической стимуляции бактерий. По его словам, их теперь можно подгонять, как волов, щелканьем бича. Для этого через отстойный водоем нужно пропускать слабый электрический ток промышленной частоты плотностью до 100 миллиампер на квадратный сантиметр. Когда процесс очистки закончен, между электродами, опущенными в воду, в несколько раз повышают напряжение. Бактерии гибнут, а стерилизованный шлам пускают на удобрение.

ХОЛОДНЫЕ СИГАРЕТЫ

Курильщики сигарет в значительно большей степени, чем курильщики трубок и папирос, подвергаются опасности погибнуть от рака легких. Так утверждает статистика. Специалисты объясняют это тем, что при горении сигарет развивается особенно высокая температура, способствующая образованию канцерогенных веществ. Канадские изобретатели Джеймс Белл и Дэвид Лэнг запатентовали «низкотемпературную» сигарету (патент США № 3349776), которая, по их словам, существенно снижает вероятность заболевания.

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ РАДИОАКТИВНЫЙ ГРОМООТВОД

Роль громоотвода заключается в постепенной разрядке электрического заряда между облаком и сооружением, которое он защищает, и в безопасном отводе электричества в землю. Если воздух вокруг громоотвода ионизирован, электрические заряды легче попадают на его острие, радиус действия громоотвода увеличивается. Изобретатель из Лихтенштейна Карл Риттер запатентовал в США (патент № 3350496) конструкцию радиоактивного громоотвода, ионизирующего окружающий воздух. Аналогичные конструкции патентовались и раньше, но были недостаточно эффективны. Так, альфа-частицы — очень активный ионизатор, но радиус действия их ограничивается 2—3 сантиметрами, бета- и гамма-лучи ионизируют слабо. В изобретении же Риттера источник радиоактивности служит лишь спусковым крючком, за которым следует интенсивная ионизация воздуха. Дело в том, что радиоактивный материал расположен здесь на специальном кольце, окружающем центральный стержень громоотвода. В насыщенной электричеством атмосфере между кольцом и стержнем постоянно проскакивают искры. Они-то и ионизируют воздух.

ТУРБОГЛАСС И КОЕ-ЧТО ЕЩЕ

Сконструирована машинка, которая моет стекла водой, но воду не расходует. Встретившись с французским инженером-изобретателем этого оригинального устройства, наш корреспондент попросил его рассказать о своей работе.

— Иногда, — начал Пьер Танги, — я хочу создать машину, работающую совершенно по новому принципу. Такова, например, машина, позволяющая готовить трубочки неограниченной длины из яичного белка. Такой гарнир, поверьте, будет украшением любого стола. Меня сейчас занимают кухонные механизмы: машинка для выпечки блинов из пшеницы, гречихи и других злаков; устройство для производства ленточного теста для изготовления разнообразных продуктов с начинкой; автоматическая печь для подогрева банок с консервами до строго определенной температуры («код» вырезан на самой банке); сверхскоростная машина для выпечки яичницы с колбасой; заменяющая пятерых рабочих машина для очистки артишоков... — больше десяти патентов получили мы за эти годы.

Вот, например, машина для изготовления коржей (заявка № 1195496, зарегистрированная в Комитете по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР, занимает около полусотни страниц). С ее помощью дома, в столовой, ресторане можно выпечь в час несколько сотен блинов или коржей любой формы — круглой, квадратной, прямоугольной или даже ром-

бовидной, поджаренных с одной или двух сторон.

Принцип машины удивительно прост, что, однако, не помешало изобретателям запатентовать ее в 16 странах. Это своеобразная «карусель» для производства блинов, положенная на бок. На барабане укреплены одна, две и более пластин, развертка которых образует круг. Пластины нагреваются градусов до двухсот, не более, встроенными сопротивлениями, питание которых осуществляется через контактные кольца, сидящие на валу. Под вращающимся барабаном, примерно на середине радиуса от его оси вращения, установлен укладчик, уровень теста в котором всегда постоянен. Между укладчиком и барабаном — зазор, величину которого можно изменить от нескольких миллиметров до десятых долей (и таким тонким бывает блин!).

Слой теста, подхваченный горячей пластиной, поджаривается с одной стороны всего лишь за половину поворота цилиндра. Окончательное «обугливание», если это необходимо, происходит на нагревающей пластинке, располагающейся в этот момент под цилиндром. На нее и ложится аккуратно срезаемый ножом блин или корж (если поверхность валика, подающего тесто, была рифленой). После этого блин выезжает на ней, попутно поджариваясь, к поваренку (чтобы управлять такой машиной, большого умения не надо).

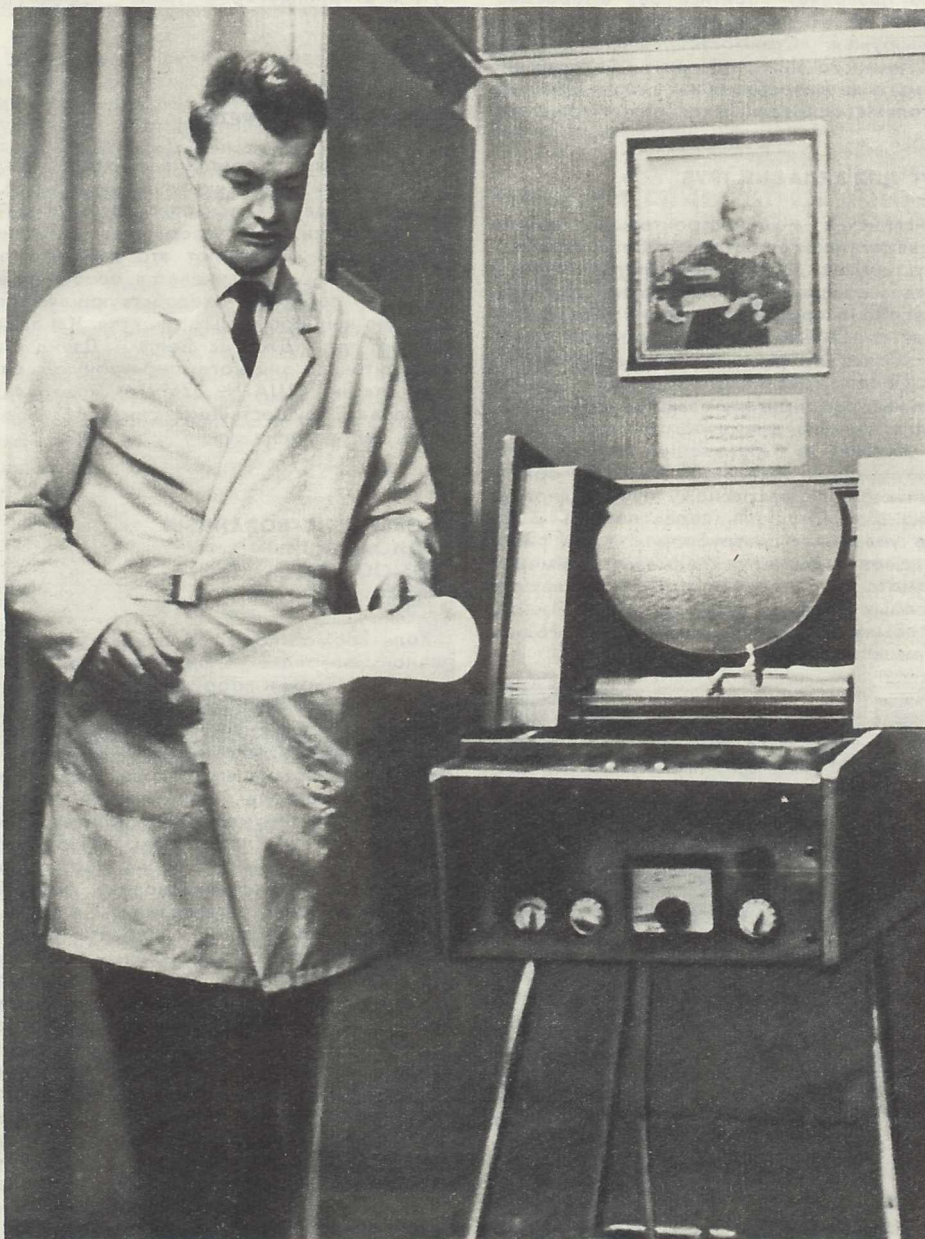
Производительность машины для приготовления блинов зависит от количества нагревающих пластин. Домашняя — с одним «кругом» на барабане — выпускает 120 блинов в час, промышленная — с двумя пластинами — ежедневно выдает 240 блинов диаметром 18 см. Увеличив количество пластин (например, есть машинка с 14 пластинами), можно добиться еще большей производительности.

Блинным автоматом заинтересовались в Советском Союзе — у вас ведь это кушанье весьма популярно.

Стоит, пожалуй, рассказать еще о «турбогласе» — машинке для мойки окон. Видимо, говорить о промышленном выпуске машинки можно будет только через несколько месяцев. А пока конструкция, запатентованная в 32 странах мира, патентуется в настоящее время в СССР. Подобных машин нет, и ее появление на торговом рынке, надо думать, вызовет большой спрос.

«Турбоглас» моет окна водой, практически ее не расходует: к машинке ведет лишь электрический шнур. Вода находится в самой машинке. Внутрь заливается всего-навсего граммов 200 — стакан с верхом. Насос гонит воду к щетке. Сюда же поступает (по другому шлангу) и воздух, нагнетаемый второй турбинкой, которая приводится в действие тем же мотором, что и первая. Через несколько десятков дырочек сильные и тонкие струйки воды, обрушиваясь на стекло, отдирают пленку грязи, смывают пыль. Теперь вода, вместо того чтобы, как это обычно бывает, медленно стечь по стеклу и испортить паркет, запачкать оконные переплеты, возвращается назад в щетку. Воздушный экран, создаваемый вокруг щетки, засасывает воду в щели, образованные по краям. И по другому шлангу, пройдя через тканевый или бумажный фильтр, очищенная от грязи вода вновь собирается в резервуар.

Машинка легка (не более 1,5 килограмма), элегантна, невелика по размерам (диаметр ее сантиметров 10, высота втрое больше). Стоить она будет, как подсчитал Карре, рублей 10—15. Удобства, которые создает она, несомненны. За четверть часа можно вымыть пару окон, не запачкав при этом пола и переплетов.



Читали ли вы?

О том, что привлекло наибольшее внимание читателей в прошлогоднем ИРе и что может оказаться полезным для новых наших подписчиков.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТУМАН ПОЛЕЗЕН ИНСТРУМЕНТУ И РАБОЧЕМУ

Электризованная смазочно-охлаждающая жидкость позволяет снизить износ резцов почти вдвое, получить более высокую чистоту обработанной поверхности. Ионизация распыляемой жидкости — отличное средство очистки воздуха цехов.

СОЛЕННЫЙ НАПИЛЬНИК

Заусенцы с деталей снимаются химическим путем в считанные секунды. Электролит также точит, фрезерует, шлифует детали из любого материала. Полуавтоматические установки, работающие на этом принципе, изготовлены в Ленинградском специальном проектно-конструкторском и технологическом бюро электрообработки.

АГРЕГАТ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ТОЧКИ

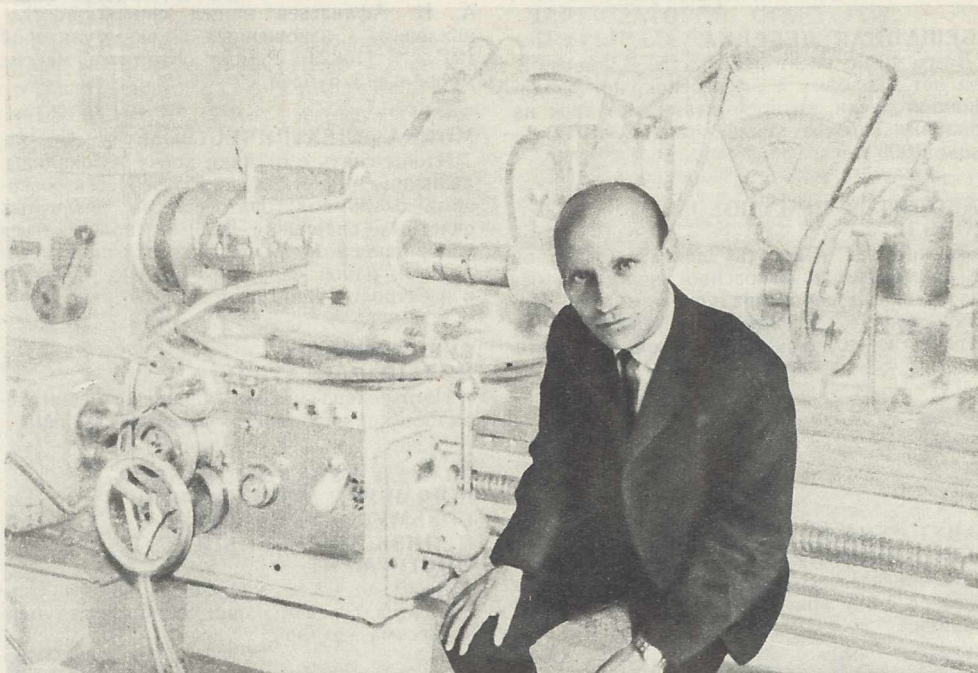
Стирать на чертеже самые мелкие точки и черточки удобно с помощью машинки «Пионер», сделанной студентом-изобретателем М. Замешайловым из Кривого Рога.

МЯГКАЯ ВЗРЫВЧАТКА

Эластит — мягкая, как пластилин, взрывчатка. Он безопасен, удобен в работе, в то же время обладает большой мощностью и высокой скоростью детонации. Эластиту простейшим способом можно придать любую форму, что очень важно для взрывного упрочнения и штамповки.

НЕ СМАЗКА, А СКАЗКА

Применяя в качестве смазки отходы хлопкового масла, удастся получить стальной лист нужной толщины за одну прокатку без промежуточного отжига. От внедрения новой смазки «Запорожсталь» получил за один год 600 тысяч рублей экономии.



Читали ли вы?

4

РАСПРЯМЛЯЯСЬ, ТАШИТ

В магнитном редукторе, изобретенном во ВНИИ ТВЧ им. В. П. Вологодина (а. с. № 153633), зубья не входят в зацепление. Преимущества такого редуктора очевидны: он долго служит, не расходует масло, детали его изготавливаются из обычной конструкционной стали, обороты колоссальные, а шум невелик.

ОБЕЩАННАЯ ЛЕБЕДКА

Всего 400 г весит лебедка Б. Блинова. В ней нет барабана и шестеренок, нет традиционной ручки, которой сматывают трос на барабан. Тяговое усилие такой лебедки — около 1000 кг.

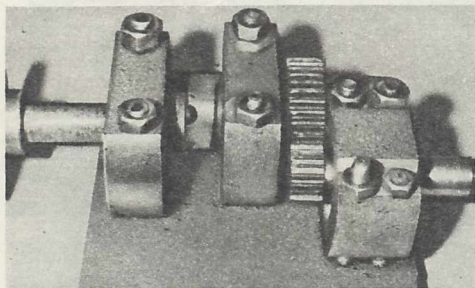
ЗАВОДИТСЯ ПРИ ЛЮБОМ МОРОЗЕ

Можно так «укутать» двигатель, что он не промерзнет и мгновенно запустится без разогрева на сорокаградусном морозе. Новый способ теплоизоляции разработан в Бурятском сельскохозяйственном институте.

3

ЗАЦЕПЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ ШАРИКИ

В лебедке весом 5,5 кг с тяговым усилием до 1,5 т применено зацепление через шарики.



ПАСТА ПРОТИВ ШУМА

Получена тестоподобная, вязкая, невысыхающая масса из полимеров. Нанесенная на грохочущую поверхность, она поглощает шум. Пасту можно приготовить самим, так как состоит она из недефицитных материалов.

Изобрел шумовиброизолирующую пасту Зейнал Мамедович Искандеров.



АККУМУЛЯТОРЫ ИЗ ЛОМА

Московский мастер — аккумуляторщик А. Н. Афанасьев нашел способ восстановления изношенных аккумуляторов (а. с. № 113823). Ремонт обходится максимум в 5 рублей.

МОЙКА ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ

Чтобы снять с отливки корку из окалины, ржавчины, мазута и грязи, требуется совершить около полутора десятков различных очистных операций. Если воспользоваться изобретением М. Ясногорского, очистка сведется к одной операции: отливку погрузят в электролит и нагреют.

СУЩЕСТВЕННО НОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

Изготовлена модель поршневого двигателя без кривошипно-шатунного механизма.

ВЗАМЕН КУВАЛДЫ, ЗУБИЛА И ШЛЯМБУРА МОНТАЖНИКИ ВОЗЬМУТ В РУКИ БОЛЕЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Весит он 4,2 кг, удар его — 0,8 кгм. Специалисты считают конструкцию инструмента весьма удачной.

6

САМА СЕБЯ ШТАМПУЕТ

Металл в состоянии сверхпластичности мягок, как воск. Изобретен прибор, который точно улавливает наступление этого состояния и подает сигнал для пуска в ход прессы. Достигается колоссальный эффект: снижается сопротивление деформированию, повышается стойкость штампов, экономится топливо, облегчаются условия труда.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЦЕНТРОИСКАТЕЛЬ

На Московском заводе пластмасс он пользуется большим спросом и для определения центра отверстий диаметром от 1 до 600 мм, и для выверки деталей, обрабатываемых на токарных станках.

ЗА СТЕКЛО НЕ БЕСПОКОИТЕСЬ

Оно не бьется при транспортировке, если листы слегка смазать минеральным маслом, сложить и обить стопку тонкими прочными брусками.

СНОВА О МЛ

Препарат МЛ одинаково хорошо отмывает цистерны из-под нефти, цеховые полы, станки, авиационные двигатели. Он негорюч, безопасен.

Тысячи запросов о возможности покупки МЛ получила редакция.

Поставляется МЛ-2 по нарядам Министерства торговли СССР. Выпускается препарат заводом химических удобрений в Чапаевске Куйбышевской области. Одна

тонна МЛ-2, расфасованного в крафтмешки, стоит около 200 рублей.

ОТЛИВКА В УШНУЮ РАКОВИНУ

Основное средство против шумной защиты — наушники, которые имеют два главных недостатка: недостаточно плотно прилегают к коже и усиливают выделение пота.

Ленинградский врач П. Ф. Алай предложил легкие звуконепроницаемые пробки, изготавливаемые индивидуально, так как конфигурация слухового прохода также индивидуальна и невреждима, как отпечатки пальцев.

Быстротвердеющую пластмассу заливают прямо в ушную раковину и против шуму готов.

ИОНОСВЕЧОЙ ЗАИНТЕРЕСОВАЛИСЬ

Ионосвечой Г. Хантадзе, Т. Жгенти и В. Чхеидзе, улучшающей процесс сгорания в ДВС, заинтересовались многие организации. Она повышает мощность двигателя, экономит топливо, а содержание угарного газа в выхлопных газах уменьшает.

СВЕТ С АЭРОСТАТА

Как освещать громадные котлованы карьеров? На Северном горно-обогатительном комбинате Криворожского бассейна придумали нечто необычное: соединив треугольником три лампы общей мощностью 60 квт, подцепили их к аэростату, заграждения и подняли на высоту 150—200 м.



7

НЕ РАЗБИВАТЬ, А ОТМЫВАТЬ

Покрытые толстым слоем пыли огромные заводские окна мыть так трудно, что иногда грязные стекла предпочитают заменять новыми. С появлением изобретения А. и П. Новгородцевых, А. Гераскина, И. Семенова и Я. Дьяченко (а. с. № 186664) проблема успешно решена. Электролит, распыляемый сжатым воздухом, быстро разрушает панцирь грязи из силикатов и окислов железа.

САМОХОДНАЯ ДАЧА

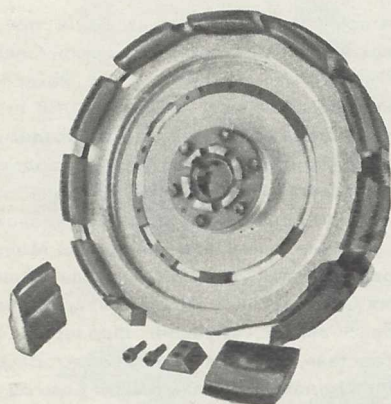
Каждый автомобилист может соорудить складной домик из обыкновенных раскладушек и ткани с влагоотталкивающей пропиткой.

8

ИМПУЛЬСНАЯ ШЛИФОВКА

Как известно, при шлифовке понижается твердость обрабатываемого металла из-за нагрева его. Дефекты шлифования снижают долговечность деталей на 33%. Охлаждение жидкостью, изменение режима подачи и многое другое, что предпринимается специалистами, желаемого эффекта не дает.

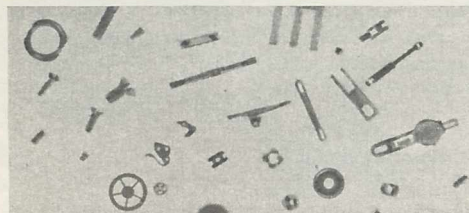
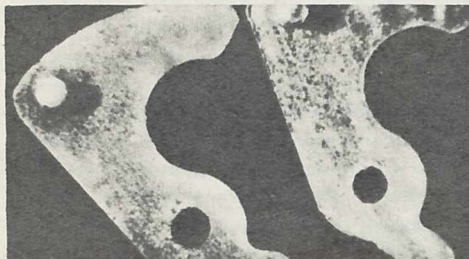
Выход найден кандидатами технических наук В. Сипайловым, А. Якимовым, которые предложили периодически прерывать контакт инструмента с деталью. На базе этого предложения созданы прерывистые абразивные круги. Они шлифуют без дефектов, свойственных обработке обычным абразивом.



ПУЗЫРЬКАМИ ВОЗДУХА СНИМАЮТ ЗАУСЕНЦЫ С ДЕТАЛЕЙ

Создана ультразвуковая установка (а. с. № 205355) — источник мощной пульсации давления жидкости и кавитации.

Когда бурлящую от кавитации жидкость смешивают с мельчайшими абразивными частицами, возникают условия для интенсивного удаления заусенцев.



9

АБРАЗИВ ПРОТИВ АБРАЗИВА

Чем защитить стенки трубопровода, детали насосов и другие части гидромашин от разрушения абразивными смесями?

Особопрочные стали дороги. Каменное литье годно лишь для наипростейших деталей. Ленинградский изобретатель В. М. Солодовский предложил защитное покрытие из корунда, то есть абразиву противопоставлен тот же абразив.

10

ДОМАШНЯЯ ПЕЧКА С САМОРЕГУЛЯТОРОМ

Особенность печи в том, что она рассчитана на длительное горение топлива и автоматическую подачу его в зону горения. Не надо досыпать уголь по нескольку раз в сутки и так же часто очищать колосниковую решетку от золы и шлака. Печи можно ставить в гаражах, теплицах, птичниках, использовать для подогрева воды на животноводческих фермах.

11

ПОПЛАВОК В СТАНКЕ

Даже на крупных заводах, оснащенных передовой техникой, не механизирована одна из распространенных и ответственных операций — нарезка резьбы, особенно внутренней.

Московский слесарь-механик Михаил Посолин изобрел станок для нарезки резьбы. Чтобы преодолеть трение в шарнирах и блоках (оно-то и мешает получать качественную резьбу), изобретатель использовал поплавок — пустотелую чугунную станину, заполненную жидкостью.

ОРНАМЕНТ НА БЕТОННЫХ СТЕНАХ

Железобетонную панель, формуемую на конвейере, нетрудно сделать произведением искусства. Нужно только на поверхность отформованных изделий уложить трафарет из отходов транспортной ленты и прикатать валком бетоноукладчика.

НЕСЛОЖНОЕ УСТРОЙСТВО ОБЛЕГЧАЕТ ТРУД КАМЕНОТЕСА

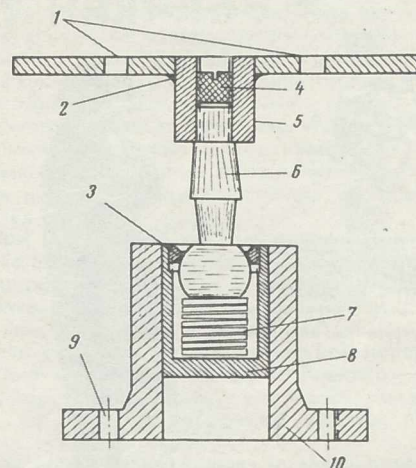
Оно работает, как стандартный отбойный молоток. Главное преимущество устройства (а. с. № 198254) — отсутствие вибрации.

12

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ РЕМОНТА КАРБЮРАТОРОВ, СТАРТЕРОВ, ПРЕРЫВАТЕЛЕЙ, МАГНЕТО И ДРУГИХ УЗЛОВ АВТОМОБИЛЯ

При разборке и сборке приборов приходится изготавливать различные приспособления для крепления агрегата.

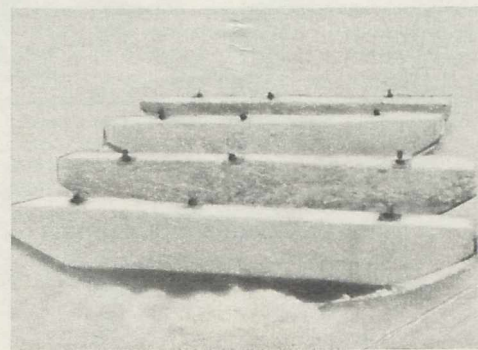
Задача облегчается, если применить универсальный стенд, на котором быстро и удобно крепятся приборы автомобиля. Стенд нетрудно сделать в любом гараже.



1. В разрезе видны отверстия под болты крепления стартеров. 2. Зона приварки гайки. 3. Фасонная гайка. 4. Контргайка. 5. Рабочая плита с приваренной гайкой. 6. Палец. 7. Пружина. 8. Станок. 9. Резьбовые отверстия для крепления приспособления к верстаку. 10. Основание.

НАДЕЖНЫЙ СААННЫЙ ПУТЬ

Можно прикатать снег санями с широкими полозьями, сваренными из ободов комбайновых колес. Полозья погружаются на нужную глубину, величина опорной поверхности устанавливается автоматически. Сразу решаются две задачи: прокладывается снежная дорога и перевозится груз.



12-й СМОТР ДОСТИЖЕНИЙ НОВАТОРОВ В ПАВИЛЬОНЕ «МАШИНОСТРОЕНИЕ» ВДНХ



Интересно проходят смотры достижений новаторов, рационализаторов и изобретателей в павильоне «Машиностроение» ВДНХ СССР. С 1963 года их состоялось уже 12. Семь тысяч экспонатов, в числе которых 267 изобретений, защищенных авторскими свидетельствами, 11 206 семинаров, лекций (их прослушало 300 тысяч рабочих, инженеров и техников), 2 миллиона посетителей — вот арифметика этих смотров. Вы спросите: а каков реальный результат?

Промышленностью закуплено 12 534 комплекта рабочих чертежей, сэкономлено (по неполным данным) благодаря применению экспонатов, демонстрировавшихся на смотрах, 46 миллионов рублей.

В 1968 году отчитывались новаторы Подмосковья. Как и на первом смотре в 1965 году, они демонстрировали действующие образцы, уже внедренные в производство.

Новаторы, работы которых были представлены на смотре (среди них Герой Социалистического Труда токарь М. З. Захаров, заслуженные рационализаторы РСФСР слесарь Н. П. Королев, мастер Н. И. Владимиров), работали стендистами, экскурсоводами и консультантами, проводили творческие встречи и участвовали в школах передового опыта. Активно выступила молодежь. Молодой новатор Балашихинского завода имени 40-летия Октября А. И. Пришутов, которому присвоено звание «Лучший фрезеровщик министерства», показал шесть своих работ и получил золотую медаль ВДНХ. Комсомолец Ю. Г. Прокофьев, слесарь Подольского механического завода, сделал съемник для извлечения деталей из посадочных мест. Им извлекают детали диаметром 30—150 мм без боязни отбить себе пальцы. Получается это значительно быстрее и лучше, чем молотком и выколотком. Как и Прокофьев, бронзовую медаль получил молодой конструктор того же завода Ю. Ф. Акимов за приспособление к токарному станку для развода зубьев ножовочных полотен.

За месяц с достижениями Московской области ознакомилось более 20 тысяч работников промышленности. К сожалению, из-за нехватки путевок ВДНХ была вынуждена отказать в приеме представителям нескольких городов. Просим, однако, товарищей не огорчаться: Люберецкий Дом техники (Московская область) высылает по заявкам рабочую документацию на любые экспонаты с этой выставки. Около 1000 комплектов чертежей уже разослано.

З. КОНДРАТОВА.

ст. инженер-методист
павильона «Машиностроение»

СТАНОК ДЛЯ ЗИГОВОЙ НАМОТКИ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Радиоэлектронные датчики на пленочной и бумажной основе наматываются вручную. Провода натягивались неравномерно, рвались, витки ложились непараллельно. Все это ухудшало электрические характеристики и надежность изделия. К тому же рабочий, напрягая зрение (проводочки-то диаметром 0,02—0,07 мм!), быстро утомлялся.

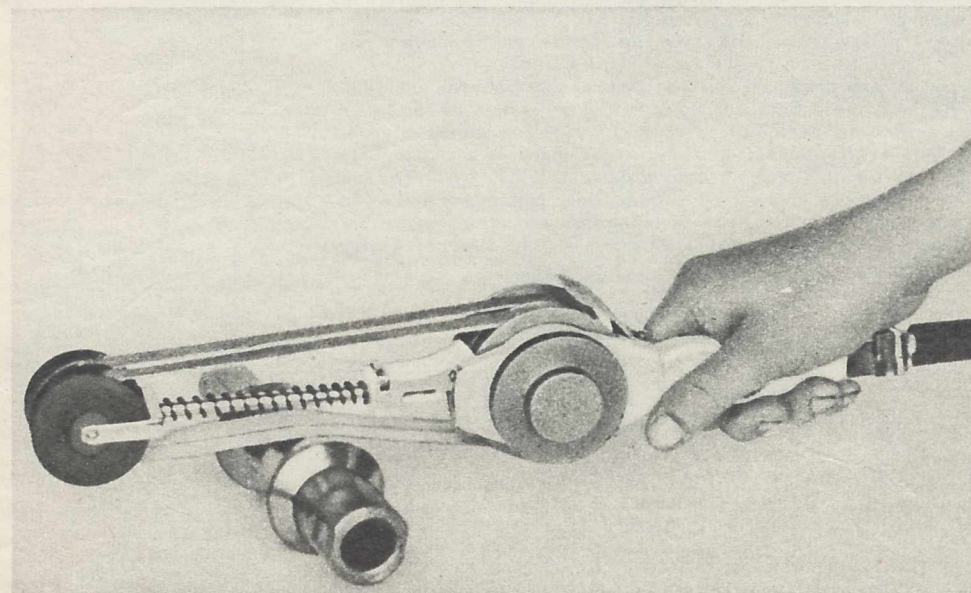
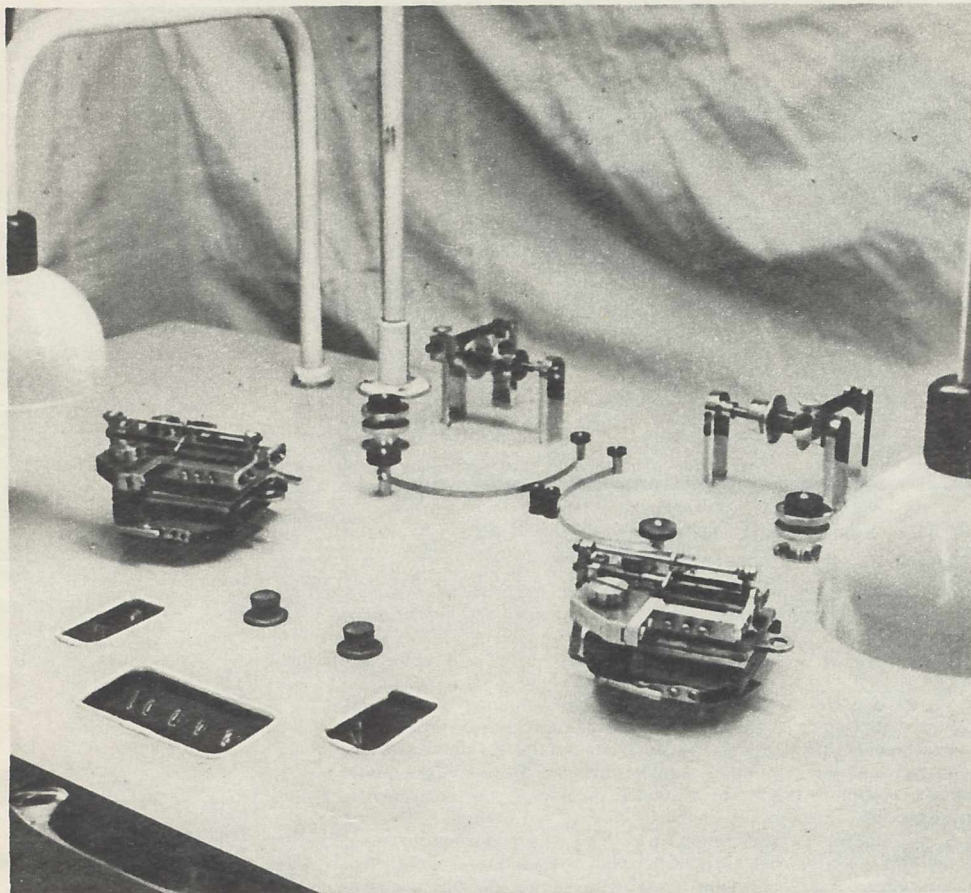
На Загорском оптико-механическом заводе сделали для подобных операций специальный станок. Он повысил производительность труда в 8 раз, улучшилось, кроме того, качество намотки и сократились на

30 процентов отходы платиновой проволоки. За год сэкономили благодаря этому 26 437 рублей.

В 1968 году станок демонстрировался на ВДНХ и получил две медали — золотую и серебряную.

Подробно со схемой станка можно ознакомиться в техническом листке № 0286 (4349), выпущенном Московским ЦБТИ, а документацию на его изготовление получить в Московском областном Доме техники, где она числится под шифром ДТ-699-68.

В. Луцкий, слесарь-сборщик
Л. Сочилев, техник



ИНДИКАТОРНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ, ПРОСТОЕ В ИЗГОТОВЛЕНИИ И УДОБНОЕ В РАБОТЕ, ДЛЯ ПРОВЕРКИ ШТАНГЕНЦИРКУЛЕЙ

Штангенциркули больших размеров (700—2000 мм) периодически, а тем более после ремонта, проверяют. Это делали два контролера с помощью больших плоскопараллельных концевых мер, тщательно соблюдая температурный режим, что, однако, хотя и отнимало много времени, желаемой точности не давало.

Процедуру значительно упростило предложенное мною индикаторное приспособление. Оно представляет собой рамку, которую, благодаря тому что одна из ее стенок вырезана, можно накладывать на штангу штангенциркуля, не снимая основной рамки.

Контроль нулевой установки производится, когда губки сдвинуты и не имеют просвета — нулевые штрихи штанги совпадают.

Основная рамка штангенциркуля устанавливается по концевой мере из стандартного набора на 100—200 мм и закрепляется винтом, после чего концевая мера вынимается. Далее, на штангу между неподвижной губкой и подвижной рамкой с небольшим натягом накладывается индикаторное приспособление. Измерительный наконечник индикатора должен соприкоснуться с измерительной поверхностью основной рамки. Рамка с индикатором закрепляется зажимным винтом. Шкала индикатора устанавливается на нуль.

При дальнейшей работе приспособление остается в таком положении, а рамка штангенциркуля отжимается и передвигается по штанге на 100 или 200 мм, устанавливается по нониусу на нуль и закрепляется винтом. После этого между измерительной поверхностью и измерительным наконечником индикатора, по которому снимается показание погрешности на данном участке, вводится концевая мера.

Так проходят всю шкалу штангенциркуля. Точность проверки — до 0,001 мм.

М. Заяц,
член ВОИР
г. Долгопрудный Московской обл.

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ МАШИНКА С НЕПРЕРЫВНОЙ ШЛИФОВАЛЬНОЙ ЛЕНТОЙ ЭКОНОМИЛА ПОДОЛЬСКОМУ МЕХАНИЧЕСКОМУ ЗАВОДУ ИМЕНИ М. И. КАЛИНИНА 30 ТЫСЯЧ РУБЛЕЙ

Для механизации трудоемких ручных шлифовальных и полировальных работ мы разработали машинку с «непрерывной» лентой, удобную, бесшумную, с малым весом и габаритами. Она способна работать при сильно меняющихся нагрузках.

Шлифовальная лента заменяется очень быстро. Ею могут служить шкурки на нанковой или бязевой ткани с двуниточной основой. Номер зерна абразива выбирают в зависимости от допуска на чистоту обрабатываемой поверхности. Ленты можно склеивать, например, встык, подклеив ткань с изнанки шкурки, или каким-то другим способом.

Подробнее ознакомиться с новинкой можно по авторскому свидетельству № 180110 или по документации, хранящейся в Московском областном Доме техники под индексом ДТ-529-67.

Ю. Домашек, **Н. Тарвин**, **А. Скроб**,
изобретатели



ПАМЯТИ Б. С. БЛИНОВА

Еще на редакционном столе лежат его рукописи, подготовленные в набор и неподготовленные. Еще у экспертов на очереди его последние заявки. Еще в ушах его голос, слышный по всему этажу...

Наша редакция потеряла друга, постоянного своего автора и собеседника.

Лучше всех рассказал о себе он сам в очерках, написанных с подкупающей непосредственностью («Обещанная лебедка», «Серебряная комета» и других). Он был истинный изобретатель. 46 лет его жизни за вычетом самых ранних были заполнены одним главным делом: Борис Сергеевич изобретал. Изобретал много, разное, от детской коляски до самолетов. Признание к нему пришло поздно, незадолго перед кончиной. Детская непосредственность и дерзость, породившие многие его великолепные изобретения, озадачивали экспертов. Потребовалось немало времени, чтобы они привыкли, наконец, к своеобразию заявок Блинова. Авторские свидетельства посыпались одно за другим, в том числе на заявки многолетней давности. Персональная экспозиция работ на ВДНХ, золотые медали, отдельная квартира — всему этому он уже не успел как следует порадоваться.

...Его сжигала жажда деятельности, он из года в год работал по 17—19 часов в сутки и ни головные боли (от контузии, полученной на фронте), ни боли в сердце не могли заставить его прерваться на денек-другой.

Всегда с туго набитым портфелем, в распахнутом пальто, в рубашке с растегнутой верхней пуговицей, всегда взбудораженный, готовый горячо вмешаться в любой разговор, всегда с готовностью откликающийся на шутку, смеющийся честно, от души, — таким останется в нашей памяти замечательный человек, талантливый конструктор и изобретатель, Борис Сергеевич Блинов.